

Der hohe Steinschnitt

seit

seinem Ursprunge

bis

zu seiner jetzigen Ausbildung.

Dargestellt

von

Dr. *Gustav Biedermann Günther,*
Professor der Chirurgie in Leipzig.

LEIPZIG.
Verlag von Ernst Schäfer.
1851.

Was in der Zeiten Bildersaal
  Jemals ist trefflich gewesen,
Das wird immer einer einmal
  Wieder auffrischen und lesen.

Göthe.

Der Steinschnitt ist durch die Lithotripsie zwar etwas zurückgedrängt worden, hat aber bis jetzt noch nicht ganz von ihr ersetzt werden können; denn einen so unschätzbaren Gewinn auch die practische Chirurgie und somit auch die leidende Menschheit von der Steinzertrümmerung gezogen hat und ziehen wird, so bleiben doch noch eine grosse Zahl Steinkranker übrig, bei denen die unblutige Operation nicht anwendbar ist. Bei sehr empfindlicher, bei wenig oder nicht ausdehnbarer Blase, bei sehr grossen Steinen, bei Männern mit sehr enger Harnröhre und bei Kindern wird beinahe immer der Schnitt den Vorzug verdienen.

Unter den mancherlei Methoden aber, die Harnblase zu öffnen, hat die Sectio lateralisata von der Mitte des vorigen Jahrhunderts an bis auf die neuesten Zeiten den ersten Rang behauptet. Man bahnte sich den Weg zu dem Steine von dem Mittelfleische aus zwischen den Mm. bulbocavern. und ischiocav. linker Seite zur Pars membranac. der Harnröhre und durchschnitt diese nebst der Prostata und dem untersten und vordersten Theil der Blase etwas zur Seite, indem man als Wegweiser für das Messer theils die Rinnsonde, theils die Richtung der äussern Wände benutzte. Die verschiedensten Meinungen herrschten freilich über die zweckmässigsten Instrumente, über einzelne Handgriffe, über die Grösse der Wunde und über den relativen Vortheil, eine kleine Wunde durch scharfe oder durch stumpfe Apparate zu vergrössern.

Aber trotz der hohen Ausbildung dieser Methode durch die erfahrensten und in der Anatomie ausgebildetsten Chirurgen, trotz der vielen Verbesserungen in Handgriffen und Instrumenten, trotz der vielen darüber verfassten Schriften hat wohl jeder Wundarzt, der den Steinschnitt öfters geübt hat, wenn er nicht zu behutsam in der Auswahl der Kranken war, die Erfahrung machen müssen, dass ein Operirter sich verblutet hat oder wenigstens durch Blutverlust in grosse Lebensgefahr gerathen ist, — dass ein Stein eine so bedeutende Anstrengung und so viel Zeit zur Entfernung erforderte, dass die dabei nothwendigen Eingriffe sehr schädlich und selbst tödtlich auf den Kranken einwirkten, — dass endlich bisweilen der Stein gar nicht entfernt werden konnte. — Derjenige, welcher nur einige Steinschnitte und zufällig einfachere ausgeübt hat, ist gar leicht geneigt, jene Unfälle auf Mangel an Geschicklichkeit oder Uebung zu schieben. Allein wenn man

sich in der Litteratur des Seitensteinschnittes ein wenig umsieht, so findet man, dass selbst die Kunst der grössten Meister an solchen Klippen bisweilen scheiterte.

Diese in einigen Fällen nicht zu überwindenden Schwierigkeiten haben die Sectio bilateralis, quadrilateralis und recto-vesicalis in's Leben gerufen, die jedoch niemals das Bürgerrecht recht allgemein erlangt haben.

Der hohe Steinschnitt, welcher seine erste Anwendung an Lebenden der Unmöglichkeit verdankte, den Stein durch das Mittelfleisch zu entfernen, ist, ungeachtet der Empfehlungen von *Rousset, Douglas, Middleton, Heister, Heuermann, Frère Côme, Dzondi* und neuerdings von *Souberbielle* und *Amussat,* nur immer von einigen Wenigen cultivirt worden und hat nie zu rechtem Ansehen kommen können. *Morand* und *Cheselden*, die ihn öfters, und Letzterer sogar mit sehr gutem Erfolge, ausübten, haben ihn später wieder verlassen, *Dupuytren* erklärte sich im Ganzen gegen ihn, *Scarpa* und mehrere Andre wollten ihn sehr beschränkt wissen. Die Namen von *Rau, le Cat, Langenbeck, Chelius, Cooper, Klein, Kern, Scarpa, Pajola* und anderen, welche den Seitensteinschnitt vorzugsweise übten, und in älteren Zeiten das Streben, berühmten Operateurs wie *Frère Jacque, Rau* und andern den Rang streitig zu machen, trugen wohl vorzüglich dazu bei, die nicht hinlänglich gekannte Operation zu verwerfen. Hierzu kam noch die Furcht, das Bauchfell zu verletzen, — die Besorgniss, dass der zur Blasenwunde herauslaufende Urin Infiltrationen erzeugen müsse, — und endlich die Schwierigkeit, den Krampf der Mm. recti abdominis bei der Herausnahme des Steines zu überwinden.

Die Verletzung des Bauchfelles war bei Kindern, welche sich vor und bei der Operation ungestüm herumwerfen und keinen Vorstellungen Gehör geben, allerdings früher schwer zu vermeiden gewesen, eben so schwierig und vielleicht noch schwieriger war die Schonung des Peritonaeum bei denjenigen Kranken, deren Blase sich gar nicht oder nicht hinreichend ausdehnen oder bei denen sich die Leitungssonde nicht neben dem Steine vorbeiführen liess.

Und doch überwanden die ältern Chirurgen, und vor allen *Frère Côme*, die meisten dieser Hindernisse und lieferten uns eine grosse Anzahl von glücklich vollendeten Operationen. Und wenn auch die Lithotripsie, wie schon *Souberbielle* empfand, die leichtern Fälle künftighin der blutigen Operation entziehen wird, so hat man doch auf der andern Seite in neuerer Zeit mehrere der geschilderten Gefahren ziemlich sicher vermeiden lernen. Dies zu zeigen, und zugleich aufmerksam zu machen, wie die ältern Chirurgen verfuhren, denen der Vortheil und zugleich die Gefahrlosigkeit der Tenotomie nicht bekannt waren, und welche sich ohne die Wohlthat des Chloroformes behelfen mussten, die Regeln endlich festzustellen, wie man zu verfahren habe, um die Urininfiltrationen zu vermeiden, ist der Zweck der vorliegenden Schrift. Es wird immer Kranke geben, denen weder durch diese noch durch eine andere Methode geholfen werden kann, aber hoffentlich wird mancher Chirurg

nach dem Lesen dieser Zeilen mit mehr Zuversicht Hand an diese Operation legen.

Und wird sie erst mehr geübt, dann wird sie auch mehr beliebt werden. Denn bei kleinen und nicht eingesackten Steinen und bei ausdehnbarer Blase ist sie nicht schwieriger und nicht gefahrvoller als der Seitensteinschnitt; — bei Kindern aber, bei grossen und eingesackten Steinen ist sie leichter und sichrer, bei sehr grossen Steinen aber und bei mancher Art von Einsackung ist sie es allein, welche noch die Möglichkeit eines glücklichen Erfolges in Aussicht stellt.

Ich wurde zu dieser Abhandlung zunächst veranlasst durch den Wunsch, 3 Operationen, die ich im Sommer 1851 mit dem besten Erfolg ausgeübt, so wie mehrere andere, von denen das Publicum noch keine Kunde erlangt hatte, bekannt zu machen. Von diesen letztern habe ich einige selbst mit angesehen, über andere habe ich mündliche oder schriftliche Mittheilungen erhalten.

Um der Arbeit die möglichste Vollständigkeit zu geben, habe ich alle Berichte älterer Chirurgen von an Lebenden ausgeführten Operationen zusammengestellt und auszugsweise mitgetheilt, auf Erörterungen aber und Betrachtungen solcher Autoren, welche keine eigne Erfahrung zu bieten haben, nur ausnahmsweise Rücksicht genommen.

Eine solche Jagd nach einer bestimmten Operation, deren Ausführung vergleichsweise doch zu den seltneren gehört, ist mühsam und zeitraubend, und wenn man glaubt die Sache zum Abschluss gebracht zu haben, so hat man doch keine Bürgschaft dafür, dass man alles aufgefunden habe. Ich wage es daher nicht, Anspruch auf Vollständigkeit zu machen, und werde jede Ergänzung des Fehlenden dankbar anerkennen. Durch Benutzung der Universitätsbibliothek, meiner eigenen und der des Herrn Prof. *Wunderlich* ist es mir in den meisten Fällen gelungen, aus den Quellen selbst zu schöpfen; — wo ich dies nicht konnte, habe ich meine Gewährsmänner angeführt. Ihm, so wie Herrn Dr. *Thierfelder* und Herrn *Schmieder*, welche mich mit grosser Gefälligkeit unterstützt haben, meinen Dank. Meinen Dank spreche ich ferner hiemit öffentlich aus an diejenigen Collegen, welche mir gestattet haben, ihre gemachten Beobachtungen mitzutheilen. Von andern, welche um dieselbe Bewilligung ersucht worden sind, habe ich keine Antwort erhalten und musste mich also, ohne Angabe der nähern Umstände, auf die mir sonst zugekommenen Nachrichten beschränken.

Zum Schluss werde ich versuchen, die aus den einzelnen Beobachtungen sich ergebenden Resultate zusammenzufassen.

Zeitfolge aller ausgeführten Operationen.

Die älteste Empfehlung des hohen Steinschnittes schreibt sich nach einer Mittheilung von *Nevermann* (Zeitschrift der Gesellsch. der Aerzte zu Wien, Jahrg. **1850**) her von *Agur Veda*, **1000** Jahre vor unsrer Zeitrechnung. Nach seiner Vorschrift wird der Stein von dem Mastdarm aus hinter die Symphysis in die Höhe gehoben und dann auf demselben eingeschnitten.

Als den Ersten, welcher diese Operation, im Jahre **1474**, an einem Lebenden wirklich ausgeführt haben soll, findet man bei den Autoren *Germain Colot* angegeben. *Ludwig XI.* habe ihm zu dem Ende einen zum Tode verurtheilten, mit dem Steine behafteten Freischützen überlassen, den er operirt, in **14** Tagen hergestellt und dem er dadurch die Freiheit verschafft habe. Man könne nach der Meinung der Schriftsteller auf den hohen Steinschnitt schliessen, weil in der Erzählung dieses Falles von der Zurückbringung der Därme und der Bauchnath die Rede sei. *Rousset. Sprengel.* Ein Schriftsteller behauptet indess, wenn ich nicht irre *Güntz*, *Colot* habe den Stein aus der Niere und nicht aus der Blase genommen.

1) *Peter Franco*, Wundarzt in Freiburg, Lausanne und Bern (schrieb **1561**), hat die Operation mit Sicherheit zuerst bei einem Knaben von **2** Jahren und zwar mit glücklichem Erfolge in Lausanne vorgenommen. Der Stein hatte die Grösse eines Hühnereies und konnte durch den Schnitt des *Celsus* nicht entfernt werden. Damit ihm nun nicht der Vorwurf gemacht werden könne, dass er den Stein habe müssen sitzen lassen, und weil die Eltern des Kindes auf Befreiung desselben von dem Steine drangen, dieser aber über den Schambeinen stark hervorragte, entschloss er sich zu dieser Operation. Er drückte den Stein durch den Mastdarm nach aufwärts, liess durch einen Gehülfen den Bauch unter dem Nabel zusammenhalten, schnitt oberhalb der Symphysis pubis ein und nahm den Stein heraus. Der Knabe wurde hergestellt.

Er selbst giebt das Jahr, wo er die Operation ausführte, nicht an. Es ist also ganz willkührlich, wenn die Autoren das Jahr **1560** bestimmen.

Er warnte indess vor einer Nachahmung derselben.

Franciscus Rousset in Paris (schrieb 1581—88) hat sie nur an der Leiche, und zwar einmal an einer mit einem Stein behafteten, niemals aber an Lebenden geübt. Er soll das Beispiel einer gelungenen Operation anführen, was ich aber in seinen Schriften nicht habe finden können. Er empfiehlt sie aber sehr nachdrücklich und giebt verschiedene Vorschriften für sie. Die Blase soll, wenn sie leer sei, so lange mit Flüssigkeit angefüllt werden, bis sie eine Anschwellung oberhalb der Symphysis mache. Nach der Operation soll man einen Catheter in die Harnröhre legen.

Nicolaus Pièlre (*Pietreus*), Prof. in Paris (schrieb 1635, starb 1649), hat nach *Patinus*' Mittheilung die Operation bei mehreren Männern und Frauen ausüben lassen. Diese Notiz ist von *Platner,* — in den Schriften von *Pièlre* habe ich sie nicht finden können.

Bonnet, Steinschneider am Hôtel Dieu zu Paris, soll, wie *Jonnot* mündlich an *Tolet* (schrieb 1689) mittheilte, diese Operation öfters ausgeführt haben, und *Petit,* Primärchirurg an der Charité, versicherte dem *Tolet,* er habe *Bonnet* diese Operation bei einem kleinen Mädchen verrichten sehen. Man soll nach *Tolet* den Stein durch den Mastdarm in die Höhe heben. Es wird indess von Zeitgenossen des *Bonnet* die Wahrheit dieser Mittheilungen bezweifelt.

Probie, Chirurg in Dublin (schrieb 1700), machte nicht eigentlich, wie in mehreren Büchern fälschlich angegeben wird, den Steinschnitt, sondern er zog im Jahre 1694 aus der Harnblase eines 20jährigen Mädchens eine 4 " lange elfenbeinerne Nadel heraus, die sie früher, um sich Erbrechen zu erregen, verschluckt haben wollte. *Probie* versuchte zuerst die Nadel durch die Harnröhre vermittelst einer Zange zu entfernen. Da aber dies nicht gelingen wollte, so fixirte er den untern Theil der Nadel durch die Scheide mit den Fingern der rechten Hand — und oberhalb der Symphysis mit denen der linken Hand. liess dann durch einen Gehülfen das Festhalten der Nadel von der Scheide aus besorgen und machte nun, da er dadurch die rechte Hand frei bekam, einen Einschnitt von 1 " in den M. rectus rechter Seite. Durch diese Wunde führte er sogleich den Finger bis auf die Blase, öffnete diese mit einem kleinen krummen Messer und nahm nun die Nadel bequem mit den Fingern heraus.

Es wurde diese Operation für so wichtig angesehen, dass sich *Probie* dieselbe von zwei Aerzten, welche ihm beigewohnt hatten, gerichtlich bestätigen liess.

2) *Johann Groenevelt,* anfangs in Amsterdam, später in London, war seiner vielen Steinschnitte wegen sehr berühmt. Er schrieb zuerst 1684 lateinisch und 1710 englisch und unterschrieb sich bei dieser zweiten Abhandlung *John Greenfield.* Er hatte 1710 über 280 Steinschnitte und einmal auch den hohen mit glücklichem Erfolge gemacht. Genauere Angaben, dass er den Stein nicht habe durch das Mittelfleisch herausbekommen können und dass der Kranke in 4 Wochen genesen sei, habe ich in seinen eignen Aufsätzen

nirgends auffinden können, obgleich einzelne Autoren, die den *Groenevelt* citiren, dies anführen. Er findet es für nöthig sich zu entschuldigen, dass er als Arzt, dem Hippocratischen Eide zuwider, den Steinschnitt ausübe.

Um 1720 erhielt *Franciscus Colot* in Paris, von der französischen Regierung, wahrscheinlich auf Anregung von *Faugon*, den Auftrag, den hohen Steinschnitt an Leichnamen zu prüfen. Sein Bericht fiel aber sehr ungünstig darüber aus; es sei diese Operation ausserordentlich gefährlich und keineswegs zu empfehlen; er dächte mit Schrecken an dieselbe.

Mit diesem Ausspruch, den ich in der Schrift von *Colot* (1727) selbst gelesen habe, in Widerspruch erzählt *Heister, Colot* habe versichert, diese Methode bei Kindern von 18 Monaten angewendet zu haben. Möglicherweise haben zur selben Zeit 2 Steinschneider dieses Namens in Paris gelebt, denn diese Familie, in welcher die Steinschneidekunst durch mehrere Generationen hindurch erblich war, war sehr ausgebreitet. Auch wird das Todesjahr desselben von *Platner* 1706, von *Sprengel* aber 1720 angegeben.

James Douglas wies 1717 nach, dass der hohe Schnitt ohne Gefahr ausgeführt werden könnte, und sein Bruder

John Douglas (schrieb 1723), Wundarzt am Westminsterhospital, machte die Operation 1719 und 1720 bei 4 Individuen, von denen 3 geheilt wurden.

Er spritzte die Blase mit lauem Gerstenwasser vermittelst eines Catheters und einer ledernen Röhre so lange ein, bis dieselbe über der Symphyse hervorragte. Die Harnröhre wird gut zugehalten, die Bauchbedeckungen in der weissen Linie hinreichend gross eingeschnitten und, nachdem man sich noch einmal von der Blasenwand durch das Gefühl der Fluctuation überzeugt hat, ein langes, spitzes, etwas gekrümmtes Scalpell in die Blase, mit der Schneide nach dem Nabel gewendet, gegen den Blasenhals zu gestossen und sogleich nach aufwärts zu die Wunde erweitert.

Man soll die Wunde sogleich anfangs gross genug machen, weil eine spätere Erweiterung schwer falle. Die Hautwunde soll indess grösser sein als die der Blase, weil der Stein auf diese Weise besser entfernt werden könne. Wenn die Wunde zu klein gerathen ist, so kann man mit einem kurzen, $1\frac{1}{3}$ " breiten, einschneidigen, am untern Ende abgerundeten Messer, das mit dem Rücken gegen den Nabel gewendet in die Blasenwunde gebracht wird, im Herausziehen desselben, die Wunde gegen die Symphyse hin erweitern. Dies Messer hat er übrigens nur an der Leiche und nicht an Lebenden probirt. Die Herausnahme des Steines wird dadurch erleichtert, dass man ihn von dem Mastdarm aus in die Höhe heben lässt. Er machte folgende Operationen:

3) 1719. Knabe von 16—17 Jahren. Heilung nach 5 Wochen. Stein $1\frac{3}{4}$ " lang und etwas über 1 " breit.

4) 1720. Kind von 8 Jahren. Heilung in 6 Wochen. Der Stein rundlich, $\frac{5}{4}$ " im Durchmesser.

5) **1720.** Knabe von 3 Jahren. 15 Stunden nach der Operation Tod an Krämpfen. Der Stein $\frac{5}{4}$ " lang, 1 " breit.

6) **1721.** Knabe von 4 Jahren. Heilung in 1 Monat. Bei der Operation wurde eine kleine Wunde im Peritonaeum (nicht im Mittelfleisch, wie in einigen Citaten steht) bemerkt, aus welcher sich Därme herauszudrängen suchten. Sie wurden sogleich zurückgebracht und eine Nath in dem Peritonaeum angelegt. Der Stein war $\frac{5}{4}$ " lang und beinahe eben so breit.

Die Wunde wurde täglich 3—4 mal mit Plumaceaux, welche mit Digestivsalbe bestrichen waren, verbunden. Sobald sie anfängt zu eitern, soll man den Kranken auf der Seite liegen lassen. *Douglas* empfiehlt zwar, während der Heilung einen Catheter in der Harnröhre liegen zu lassen, scheint aber selbst dies nicht gethan zu haben. Er hat niemals weder eine Blutung noch eine Incontinentia urinae bei oder nach der Operation beobachtet. Er bot den Hospitalwundärzten seiner Zeit an, sie in dieser neuen Methode zu unterrichten; allein ausser *Cheselden* wiesen es alle andern, als ihrer Ehre zuwider, zurück.

Douglas giebt ausserdem an, dass

7) und 8) *Paul* 2 Kranke in dem St. Thomashospital auf diese Art operirt, und beide hergestellt habe, obgleich einer von ihnen 8 Tage nach der Operation von den Blattern ergriffen worden sei.

Er zählte im Ganzen 14 hohe Steinschnitte auf, von denen nur ein Operirter gestorben sei; wahrscheinlich rechnete er einige von *Cheselden's* Kranken mit.

Zwei Wundärzte, wahrscheinlich in Bristol, *Dobyns* und *Bamber* (um 1772), operirten auf dieselbe Weise. Von dem letzteren namentlich erzählt *Middleton*, dass er Mehrere dadurch hergestellt habe. Nach einer mündlichen Mittheilung von *Douglas* an *Middleton* legte *Bamber* vorher die Blase frei, spritzte dann erst Wasser ein und öffnete sie nachher. Auf diese Weise vermeide man sicher das Bauchfell.

Von diesen beiden erlernte *Pye* nach seiner eigenen Erzählung diese Methode.

Mit *Samuel Pye*, Wundarzt in Bristol (schrieb 1724), kommen zuerst genauere Berichte über wirklich ausgeführte Operationen. Er hat sie viermal gemacht.

9) Im Jahre **1722.** Knabe von 7 Jahren. Einspritzung in die Blase. Schnitt durch die Bauchbedeckungen. Einstich in die Blase 1 " oberhalb der Symphysis. In dem Augenblick, als das Wasser herauslief, Erweiterung der Wunde mit einem Knopfbisturi nach abwärts. Ausziehung des Steines mit der Zange.

Schmerzen in der rechten Seite, Erbrechen, Dyspnoe. Den 7. Tag Tod.

S e c t i o n. Abscess längs des rechten Ureter. Der Operateur glaubte, beim Eingehen mit dem Finger die Blase zu sehr vom Periton. getrennt und so Veranlassung zu Urinsenkungen gegeben zu haben.

10) Knabe von 5 Jahren. Einstich dicht über dem Os pubis und Erweiterung der Wunde nach aufwärts. Der muscatnussgrosse Stein liess sich leicht entfernen.

Durch die Wunde floss während der Behandlung kein Urin. Den 13. Tag spielte der Knabe wiederum auf der Strasse.

11) Jüngling von 19 Jahren; von sehr elendem Aussehen. Die Blase schien sehr hart, — der Stein gross zu sein. Durch die Harnröhre wurde oft Blut und Gries entleert.

Operation. Durch eine Einspritzung von 2 Unzen entstand auf der einen Seite neben der Linea alba eine kleine Anschwellung. Nach Eröffnung der Bauchbedeckungen fand sich, dass dies die einzige ausdehnbare Stelle der Blase war. Der Stein war sehr weich, eng von der Blase umschlossen und konnte nur mit Schwierigkeit entfernt werden. Nach einem Monate Tod.

Section. Die Blase scirrhös*) und ganz voll Geschwüre.

12) Knabe von 4 Jahren; abgemagert. — Der Stein, welcher gegen das Mittelfleisch angeklemmt war, brach entzwei. Ein Stück wurde mit der Zange entfernt, das andere von dem Mastdarme aus herausgehoben. Tod den 21. Tag.

Section. Keine Entzündung in der Blase. Die Wunde mit den Muskeln der Blase vernarbt. Die rechte Niere voll Eiter und Gries, ihr Ureter verstopft. Die linke Niere ganz zerstört und ihr Ureter sehr ausgedehnt.

Es ist leicht erklärlich, dass *Pye* nach diesen unglücklichen Erfahrungen, von 3 Todten unter 4 Operirten, nicht sehr für den hohen Steinschnitt eingenommen wurde, da er von dem Seitenschnitt weit glücklichere Erfolge aufweisen konnte. Denn von 25 nach dieser letzten Methode Operirten hat er 20 geheilt.

Morand giebt an, *Pye* habe einen Kranken an Blutung verloren; wahrscheinlich aus einer varicösen Vene der Blase. Ich habe in dem Werke von *Pye* diesen Fall nicht finden können.

Besonders bekannt wurden um dieselbe Zeit die Operationen von *Cheselden* am St. Thomashospital (schrieb 1723).

Er verfuhr im Ganzen wie *Douglas*. Der Kranke lag am Rande eines Tisches, so dass die Unterschenkel herabhingen. Die Blase wurde eingespritzt und die Harnröhre mit den Fingern zugehalten. Um die Quantität der Einspritzung zu bestimmen, lässt man den Kranken vorher den Urin entleeren.

Die Haut wird mit einem etwas convexen Messer 3—4" lang bis zur Ruthe hin, dann die Linea alba in etwas kürzerer Ausdehnung zwischen den

---

*) Unter scirrhöser Blase, welcher Ausdruck bei den ältern Schriftstellern oft vorkommt, werden jedenfalls die schwammigen Excrescenzen verstanden, die man so oft bei langwieriger Steinkrankheit antrifft.

Geraden und Pyramidenmuskeln zerschnitten, dann die Blase mit einem gekrümmten Messer dicht unter dem Urachus geöffnet und der Schnitt nach abwärts bis dicht hinter der Symphyse verlängert. Auf diese Weise glaubt er vor einer Verletzung des Bauchfelles vollkommen sicher zu sein. Sobald das Wasser aus der Blase läuft, soll man den Finger in dieselbe bringen. Man leitet mit demselben die sehr dünnen Zangen, um den Stein zu fassen. Wenn der Stein gross ist, soll er langsam und vorsichtig herausgenommen werden, weil man sonst den Widerstand vermehre.

Zum Verband wird die damals allgemein beliebte Digestivsalbe benutzt.

Er operirte im Ganzen 9 Kranke nach dieser Methode.

13) 1722. Ein Knabe von 7 Jahren. Die Wunde war zu klein gerathen. Aus diesem Grunde, und weil der Operateur darauf bestand, den Stein mit den Fingern wegzunehmen, wurde das Austreten des Urines zwischen die Blase und die Bauchbedeckungen veranlasst. In Folge dessen bildete sich eine Eitersenkung 3 Wochen nach der Operation, zur selben Zeit als der Urin wieder durch die Harnröhre zu fliessen anfing. Der Knabe wurde dennoch geheilt.

14) 1722. Ein Knabe von 14 Jahren. Nach 3 Wochen kam der Urin durch die Urethra; in jenem wie in diesem Falle anfangs mit einigen Schmerzen. Nach 7 Wochen Heilung. Dieser und der nächst vorhergehende Kranke wurden an demselben Tage operirt (den 5. Mai).

Die 3 nächsten wurden den 22. Mai 1722 operirt.

15) Knabe von 11 Jahren; schwächlich. Der Urin kam erst 4 Wochen nach der Operation auf dem normalen Weg. Vollkommene Heilung.

16) Knabe von 12 Jahren. Nach 4 Wochen Urin durch die Urethra. Heilung.

In der Mitte October wurde der Knabe von Fieber mit heftigem Erbrechen ergriffen, in Folge dessen er nach einigen Tagen starb.

Section. Blase und Nieren gesund. Die Blasennarbe mit der Narbe in den Bauchbedeckungen verwachsen. Trotz dieser Verwachsung war die Blase vollkommen leer.

Aus diesem Befund zog *Cheselden* den Schluss, dass man ohne Bedenken dieselbe Operation an demselben Individuum zum zweiten Male vornehmen könne.

17) Knabe von 9 Jahren. Nach 3 Wochen Urin durch die Urethra. Heilung.

18) Jüngling von 18 Jahren. 12. Juni 1722. Hectisch. 2 Steine; der grössere, sehr weiche, zerbrach beim Anfassen mit der Zange. Es wäre dies nach des Operateurs Meinung zu vermeiden gewesen, wenn er den Stein vorher mit den Fingern untersucht hätte; was er bei dieser Veranlassung als Regel feststellt.

Er nahm nun die einzelnen Stücke mit den Fingern ohne alle Schwierigkeit, und ohne die Blase irgend zu reizen, heraus. Da der Kranke Tags

darauf wieder über Schmerzen klagte, so vermuthete *Cheselden,* es möchte ein Steinconcrement in der Blase zurückgeblieben sein, und liess daher den Kranken mehre Male des Tages die Bauchlage annehmen, wobei sich die beiden ersten Male viel Gries mit dem Urin entleerte. Nach 10 Tagen konnte Patient in der Stube herumspazieren; — das Fieber dauerte aber fort. Nach 15 Tagen fühlte er sich so wohl, dass er sich mit kaltem Wasser wusch und eine grosse Menge kalten Wassers auf Einmal trank. Sogleich darnach stellte sich ein Durchfall ein, der nicht wieder gestopft werden konnte.

Den 25. Tag nach der Operation starb er.

Section. In der Blase fand sich keine Ursache des Todes. In der rechten Niere 4 Unzen Eiter und 10 kleine Steine. In dem Ureter derselben Seite dicht über der Blase ein grosser Stein, welcher den Ureter verschloss.

Die beiden nächsten Operationen den 14. Aug. 1722.

19) Knabe von 14 Jahren,

20) Knabe von 11 Jahren.

Bei beiden waren die Steine sehr gross. Einer davon wog 3¼ Unze. Die Operation wurde rasch und gut vollbracht. Bei dem zweiten Kranken stellte sich unter Kopfschmerzen, Erbrechen und Fieber am dritten Tag ein Röthelausschlag ein.

Der Urin fing bei beiden in der 3. Woche an durch die Urethra zu fliessen, und zwar die ersten Tage mit einigen Schmerzen.

Beide wurden geheilt.

21) 10. October 1722. Knabe von 4 Jahren. Heilung nach 5 Wochen.

Nach der Angabe einiger Autoren soll *Cheselden* eines Kranken erwähnen, dessen Blase durch unvorsichtiges Einspritzen geborsten sei. Ungeachtet ich in dem Aufsatze von *Cheselden* nach diesem Fall gesucht habe, so habe ich ihn dennoch nicht entdecken können.

Es ist sehr zu verwundern, dass *Cheselden* bei diesen guten Resultaten, welche er mit dem hohen Schnitt hatte, dennoch denselben später verliess und mit dem seitlichen vertauschte. *Heuermann* behauptet, es sei dies nicht aus Ueberzeugung des Vorzugs, sondern aus Eifersucht auf *Frère Jacque* und *Rau* geschehen, die bekanntlich damals, und namentlich der Letztere, alle Welt mit dem Ruf ihrer Geschicklichkeit im Steinschneiden erfüllten.

Cheselden muss aber auch überhaupt mit dem Erfolg seiner Seitenschnitte nicht zufrieden gewesen sein, wenn nämlich die Angabe von *B. Brodie* begründet ist, dass jener berühmte Chirurg sich schon in seinem 46. Lebensjahre von der Praxis zurückgezogen habe, aus Verdruss über die vielen Unglücksfälle, welche er mit der Lithotomie erlebt habe. Med. scienc. 1844. Schmidt Jahrb. Tom. 47, pag. 317.

John Middleton (schrieb 1727), welcher selbst gar nicht operirt zu haben scheint, aber Augenzeuge von *Thornhill's* Operationen war und ohne Zwei-

fel davon seine Vorschriften entlehnt hat, legt grosses Gewicht auf die Vorbereitungen zu der Operation durch mässige Blutentziehungen und eine antiphlogistisch-kühlende Diät. Man soll die Operation am liebsten im Frühling oder im Herbste vornehmen.

Sobald der Kranke auf den Operationstisch gelagert ist, soll man so lange blutwarmes Wasser durch den Catheter in die Blase spritzen, bis der Kranke anfängt stark zu klagen. Nach der Durchschneidung der Haut und der Linea alba wird das Scalpell ein klein wenig unter dem Urachus — oder ein wenig unter der Hervorragung eingestossen, zu welcher sich die Blase durch die Einspritzung erhebt. Der Schnitt wird nach abwärts bis unter die Symphysis erweitert. Es muss dies jedoch rasch geschehen, damit die Blase nicht vorher zusammenfalle. Bei jungen Subjecten soll man das Messer nicht mit zu viel Gewalt gegen die Symphysis führen, weil sonst der Knorpel verwundet werden kann. Die Möglichkeit einer solchen Verletzung werde durch ein Präparat bewiesen, welches *Douglas* aufgehoben habe. Auch seien ihm Beispiele mitgetheilt worden, dass bei zu sehr ausgedehntem Schnitte die Prostata getroffen worden sei. Der Catheter soll so lange in der Blase stecken bleiben, bis dieselbe geöffnet ist, damit man nach Durchschneidung der Bauchdecken noch nachträglich, wenn es Noth thue, Einspritzungen in die Blase machen könne. Den Blasenschnitt von der Symphysis anzufangen und nach aufwärts zu erweitern, hält er des Bauchfelles wegen für gefährlich.

Der Stein muss langsam und sehr behutsam entfernt werden. Er hält nur dann eine andere Methode und namentlich die von *Celsus* angezeigt, wenn der Stein sehr fest in dem Sphincter eingeklemmt sei.

Die Operationen von *William Thornhill,* Chirurg in Bristol, mitgetheilt von *Middleton.*

22) 1722. Knabe von 8 Jahren. Die Ausdehnung der Blase schien schmerzhafter zu sein als die Operation selbst. Der Stein war ʒiij schwer. Heilung nach 28 Tagen.

23) 1722. Knabe von 6 Jahren. Die Wunde war den 24. Tag geheilt.

24) 1722. Knabe von 15 Jahren. Der Schnitt in die Bauchdecken und die Blase war etwas zu klein gerathen und die Herausnahme des Steines daher nicht ohne Schwierigkeiten. Der Stein schmal, lang, mit vielen Unebenheiten; ¼ Unze schwer.

Den 34. Tag war die Wunde vernarbt.

25) 1722. Mann von 45 Jahren. Der Stein von der Grösse eines Enteneies und 4 Unzen schwer. Den 25. Tag war die Wunde vernarbt. Er genoss später viel Spirituosen, bekam eine heftige Nierenentzündung und starb 8 Monate nach der Operation.

Section. Die linke Niere enthielt sehr viel Eiter, in dem Ureter ein Geschwür. Die Blase vollkommen gesund und mit den Unterleibsmuskeln durch Narbengewebe verbunden.

26) 1723. Ein Knabe von 4 Jahren. Der Stein von der Grösse eines Pfirsichkernes. Vernarbung den 15. Tag.

27) 1723. Mann von 48 Jahren. Litt an Asthma. Der Stein rund, ℥jjj ʒj schwer.

Die Einspritzung von Wasser war ihm, wie allen andern Kranken, besonders schmerzhaft. Nach dem 8. Tage Excoriationen am Penis, Scrotum und Inguen, welche sehr schmerzhaft waren. Den 31. Tag nach der Operation Vernarbung.

28) 1723. Knabe von 14 Jahren, von cachectischem Ansehen. Hatte mehre Male an Symptomen von Wassersucht gelitten, weshalb *Middleton* von der Operation abrieth.

Die Wundränder legten sich eng an die Zange; der Schnitt wurde nun nach abwärts unterhalb des Os pubis erweitert, ein Assistent drückte die Wundränder nach seitwärts herab, und so kam der Stein leicht durch die Zange heraus. Er war 4 " lang und wog ℥jv ʒjj.

4 Stunden nach der Operation Erbrechen, — Tags darauf Delirien, Convulsionen. 2 Tage später Tod.

Section. Aus der rechten Niere kamen 2 Ureteren, die sich weiter unten in Einem vereinigten, welcher fünfmal dicker war, als der gesunde. Der linke Ureter war von Urin sehr ausgedehnt. Die Blase scirrhös, an manchen Stellen 1 " dick. Das Periton. brandig.

29) 1723. Knabe von 13 Jahren.

Das Periton. wurde verwundet und die Därme kamen dem Operateur zwischen die Hände, ehe der Stein herausgenommen werden konnte. Eine Nath, welche in dem obern Theil der Wunde angelegt wurde, konnte die Därme nicht von der Wunde abhalten. Den 2. Tag Delirien, Würgen. Den 3. Tag Tod.

Es scheint dies derselbe Fall zu sein, von dem *Middleton* später anführt, dass zugleich auch die Därme verwundet worden seien, so dass die Excremente herausstürzten. Er warnt daher, den Schnitt nicht nach aufwärts zu führen, wenn gleich die Blase durch Wasser ausgedehnt sei.

30) 1723. Mann von 18 Jahren. Hatte oft Anfälle von Entzündung und Eiterung der Nieren gehabt.

Die Operation wurde, um die Verwundung des Bauchfelles zu vermeiden, mit grosser Vorsicht ausgeführt; das Messer in die sehr ausgedehnte Blase an die Stelle der Blase eingestossen, wo es ganz sicher schien, und die Wunde nach abwärts bis unter das Os pubis verlängert. Das Wasser stürzte mit Gewalt aus der Blase, und als die Zange eingeführt worden war, kamen die Därme zwischen den Fingern des Operateurs heraus. Der Stein wurde leicht weggenommen, die Därme sanft zurückgebracht, die Wunde ohne Nath verbunden und der Steiss höher gelegt als der übrige Körper. Fieber. Schmerz im Unterleibe. Später Fie-

ber mit grosser Angst, Delirien. Starker Aderlass. Schweiss. Besserung. Oel zum Einnehmen. Diarrhöe. Schweiss.

Den **13.** Tag Anschwellung dicht unter dem Nabel, aus welcher sich durch Druck sehr viel Urin durch die Wunde entleerte. Die Brust wurde nun höher gelegt. Den **14—24.** Tag kam eben so viel Urin und Eiter durch die Urethra als durch die Wunde. Den **31.** Tag war die Wunde geschlossen. Sechs Monate nach der Operation brach die Wunde wieder auf und entleerte Urin und Sand. Dies wiederholte sich mehre Male. **14** Monate nach der Operation Tod.

Middleton glaubt, dass in diesem letzten Fall die Blase zu sehr ausgedehnt gewesen sei und dass das Diaphragma und die Bauchmuskeln in Folge des heftigen Herausstürzens des Wassers nach Eröffnung der Blase die Därme gewaltsam gegen das Periton. gedrängt und dies zerrissen haben. Er war überzeugt, dass das Perit. nicht durch das Messer verwundet sein konnte. Das Periton. sei hier schwächer als an den andern Stellen.

31) 1724. Knabe von **5** Jahren. Der Stein wog ℥*β*. Nach der Operation Erbrechen. Des Abends Phantasiren. **3** Wochen später Vernarbung.

32) Mann von **55** Jahren. Bei der Operation viel Blutverlust. Zwei Steine, jeder grösser als ein Hühnerei.

Nach der Operation viel Schmerzen, Ohnmachten, Schluchzen. Besserung. An dem **9.** Tage Wiederholung jener gefahrdrohenden Symptome. Den **10.** Tag Entleerung von Gries aus der Wunde und der Harnröhre. Oeftere Wiederholung jener Symptome. Nach **4** Monaten Vernarbung. Bald nachher Tod.

33) Tod den **3.** Tag nach der Operation. In der Blase eine scirrhöse Geschwulst.

34) Knabe von **5** Jahren. Der Stein hing fest an der Blase, so dass er mit den Fingern gelös't werden musste. Am Steine fand man eine Membran fest hängend. Einige Stunden nach der Operation heftige Schmerzen. Heilung.

Ausserdem verrichtete *Thornhill* dieselbe Operation bei mehreren Kranken, ohne dass sich dabei etwas Bemerkenswerthes ereignete. Man kann also wohl annehmen, dass sie einen guten Ausgang gehabt haben mögen.

Thornhill hat sich nach *Morand's* Angabe **2** Fälle erzählen lassen, in denen Blutung eintrat, welche den einen Kranken tödtete. Wahrscheinlich ist dies derselbe Fall, dessen schon *Güntz* pag. **15** bei *Pye* gedacht hat.

Middleton theilt auch einen Bericht von *John* (nicht *Paulus*) *Macgill* in Edinburgh vom Jahre **1723** mit.

Operationen von *Macgill.*

35) 1722. Knabe von **13** Jahren. Beim Einspritzen der Blase trat eine sehr grosse Geschwulst um den After herum ein. Der Stein wurde leicht weggenommen; er hatte an dem einen Ende sehr scharfe Kanten und wog

℥ij ʒj. 4 Tage nach der Operation entleerte sich viel Blut durch den Mastdarm. Später wiederholte sich diese Erscheinung. In der 8. Woche war der Kranke geheilt.

Der Referent glaubt, dass die Geschwulst am After davon herzuleiten sei, dass in der Blase gegen den Mastdarm hin in Folge der zu bedeutenden Einspritzung ein Riss entstanden sei. Der obere Theil der Blase war sehr dick und hart.

36) 1723. Der Kranke hatte 7 Jahre an heftigen Steinschmerzen gelitten. Die letzten acht Tage vor der Operation gesellte sich noch ein beständiges Erbrechen und Schluchzen hinzu.

Der Schnitt in der Blase wurde mit der Scheere nach dem Urachus zu erweitert. Man fand 2 Steine, von welchen der eine ℥jv ʒiijβ, — der andere ℥jv ʒijβ wog. Heilung.

37) 1723. Mann von 35 Jahren. Der Kranke hatte von seiner Kindheit an an Steinbeschwerden gelitten.

Der Stein war so fest unter dem Os pubis festgeschnürt, dass sich trotz mehrmaliger, zu verschiedenen Tagen wiederholter Versuche nur ein Stückchen davon abbrechen liess. Den 13. Tag Tod.

Der wallnussgrosse 5 Unzen schwere Stein lag in einer besondern Höhle eng an den untern Theil des Os pubis geklemmt. Er liess sich auch nach dem Tode, selbst nach Abtrennung der M. recti, nicht eher entfernen, als bis das Os pubis abgesägt worden war.

38) 1723. Mann von 67—70 Jahren. Die Blase musste bis auf ihren Grund aufgeschnitten werden, ehe die Steine herausgenommen werden konnten. Zumal da der eine von ihnen quer lag. Es waren zwei Steine; der eine wog 4 Unzen 7 Drachmen, der andere 4 Unzen 5 Drachmen. Der Kranke genas. Vielleicht ist dies derselbe Kranke, welcher unter No. 36 aufgeführt ist.

39) 1723. Knabe von 8 Jahren. Der Stein hatte die Grösse einer Muscatnuss. Einige Tage nach der Operation entleerten sich durch die Wunde mehrere Steinchen von der Grösse von Senfkörnern, welche wahrscheinlich erst nach der Operation von den Nieren herabgekommen waren, da die Blase unmittelbar nach der Operation mit den Fingern untersucht und nichts Fremdartiges darin gefühlt worden war.

Er beschreibt seine Operationsmethode folgendermassen:

Die weisse Linie wird freigelegt, zwischen den Pyramidenmuskeln eingeschnitten, bis die Blase gefühlt wird. Es wird nun ein gerades Messer, mit der Schneide nach abwärts gewendet, in die Blase gestossen. Sobald das Wasser herausläuft, wird das Bisturi perpendiculär nach aufwärts geführt, bis der Finger in die Blase gelangen kann. Dann wird die Blase und die Linea alba zugleich mit einer Scheere zerschnitten, so weit es möglich ist.

40) Im Jahre 1723 verrichtete sie der bekannte *Laurentius Heister*, Professor in Helmstädt, bei einem Manne von 30 Jahren, bei dem er den Seitensteinschnitt gemacht hatte und ein abgebrochenes Stück nicht herausbekommen konnte. Er liess einen vollen Tag zwischen beiden Operationen vorübergehen. Die Blase konnte wegen der Wunde im Mittelfleische nicht ausgefüllt werden. Indess liess sich der Stein dennoch gut durch die obere Wunde herausnehmen. Der Urin kam 4 Tage lang meistens durch die obere Wunde, wenig ging durch die untere Wunde und gar keiner durch die Harnröhre ab. Den 5. Tag stellte sich Frost ein, der verlorene Appetit kehrte nicht zurück und in der 4. Woche starb der Kranke an Ermattung.

Bei der Section waren beide Wunden noch nicht geschlossen, im Unterleibe keine Spur von Entzündung, in beiden Nieren Erweiterung und Abscesse.

41) Jahr unbestimmt. Ein Soldat, ungesund, hatte viel an kaltem Fieber gelitten. Operation in 12 Minuten vollendet.

7 Tage nachher starker Frost, Schlucken, Erbrechen. Tod.

Section. Blase sehr dick und brandig. Netz überall mit den Därmen fest verwachsen; ebenso die Därme untereinander. Abscess im Omentum. Milz 1 Fuss lang, 6 Finger breit, 2 gute Finger dick. In der rechten Lunge ein kleines Geschwür; diese Lunge mit der Rippenpleura verwachsen. Pancreas schmal, dick und verhärtet. Nieren und Leber gesund.

42) 1747 im September. Mann von 20 Jahren. Vorbereitung durch mässige Diät und gelinde Abführmittel.

Der Stein sah aus wie eine Gans, mit einem Halse und Kopfe, war $2\frac{1}{2}''$ lang, im Körper $1''$ dick, im Halse $4'''$, im Kopfe $6'''$ dick.

Nach 6 Wochen vollkommen heil.

Heister hat diese Operation wiederholt ausgeführt, ohne jemals das Bauchfell zu verletzen, obgleich er sie in zwei Fällen erst nach vergeblichen Versuchen, den Stein durch das Mittelfleisch herauszunehmen, gemacht hat und die Blase also nicht hat ausfüllen können. Er hat Kinder von 3 bis 4 Jahren nach dieser Methode mit Erfolg operirt und überhaupt keinen Kranken unter 30 Jahren daran verloren. Dahingegen sind ihm alle Kranke, nämlich 4, welche das 30. oder 40. Jahr überschritten hatten, gestorben.

Er hat die Operation jederzeit rasch und gut vollbringen können. Auch ist ihm kein Beispiel bekannt, dass man habe bei dieser Operation den Stein müssen sitzen lassen. Der Stein zerbricht nicht leicht, und sollte es dennoch geschehen, so kann man die einzelnen Stücken ohne Mühe mit den Fingern entfernen. Die Schmerzen sollen geringer sein, als bei der lateralisata.

Er beschreibt seine Methode wie folgt:

„Die Blase wird so weit vollgespritzt, als der Kranke ohne Beschwerden ertragen kann. Sollte das Einspritzen Schwierigkeiten haben, so muss der Kranke vor der Operation viel Thee trinken.

Der Catheter wird entfernt und die Harnröhre mit den Fingern oder dem Compressorium von *Nuck* zugehalten. Der Stein wird nun durch den Zeige- und Mittelfinger eines Assistenten von dem Mastdarme aus gegen die Symphysis gedrückt. Man schneidet die Haut drei Querfinger — bei Erwachsenen eine Hand breit — durch, dann die Linea alba dicht an der Symphysis, schiebt mit dem linken Zeigefinger das Peritonaeum behutsam in die Höhe, — sticht möglichst nahe an der Symphysis einen Troicart oder ein kleines Messer in die Blase, — bringt möglichst rasch neben dem Messer einen Finger in dieselbe, beugt den Finger hakenförmig nach aufwärts und erweitert die Wunde mit dem Knopfmesser nach oben, unten und, wenn es nothwendig ist, auch nach beiden Seiten hin. Ist die Wunde gross genug, so hebt der Assistent den Stein wiederum von dem Mastdarm aus in die Höhe und dann entfernt man ihn am liebsten mit den Fingern — und wenn dies nicht ausführbar ist, mit der Zange oder dem Löffel."

Die Wunde wird nach *Heister* in 7 — 12 Tagen rein und ist im allgemeinen nach der 4. Woche zugeheilt. Sollte sich Schleim oder Gries vor die Mündung der Urethra legen, so muss man Wasser in dieselbe spritzen oder Luft hindurch blasen und den Kranken auf die Seite legen lassen. Es ist nicht nothwendig, dass der Operirte fortwährend auf dem Rücken liege; — im Gegentheile wird die Heilung durch Abwechselung mit der Seitenlage begünstigt.

43—58) *Joh. Sermesius,* Wundarzt in Utrecht (1726), wendete die von *Pietreus* angegebene Sonde an, um auf dieser die Blase zu öffnen. Er machte die Operation 16 mal, darunter mehrere Male bei Frauen, und verlor nur 3 Kranke. Er spritzte keine Flüssigkeit in die Blase, sondern führte eine Rinnsonde durch die Harnröhre, schnitt auf dieser das Mittelfleisch und die Harnröhre selbst ein und brachte dann durch diese Wunde einen Catheter in die Blase, um dieselbe über den Schambeinen aufzuheben und dort einzuschneiden. Er durchbohrte indess einmal das Bauchfell und zog sich desshalb eine gerichtliche Ahndung zu. Ob er diese Methode jedesmal oder nur ausnahmsweise ausgeführt habe, finde ich nicht angegeben. *Platner. Sprengel.*

59) Im Jahre 1727 übte sie *Pröbisch*, wahrscheinlich in Königsberg, bei einem Knaben von 12 Jahren mit glücklichem Erfolge aus, obgleich er, trotz der Ausdehnung der Blase durch vieles Trinken, das Bauchfell verletzte, so dass die Därme heraustraten. Wenn man die Schrift von *Pröbisch* selbst nachlies't, so kann man sich der Vermuthung nicht erwehren, dass er mit Absicht in das Bauchfell geschnitten habe. Denn er erzählt ganz naiv: „Ich schnitt zwischen die Bauchmuskeln in das Bauchfell, so dass die Gedärme heraustraten." Er drängte sie indess sogleich mit der linken Hand zurück, liess den Stein durch den After in die Höhe heben, öffnete die Blase an ihrem obersten Theile und nahm den Stein mit den Fingern heraus. Er zog anfangs die Wunde mit Heftpflastern eng zusammen. Da aber

fortwährend Urin durch dieselbe drang, so legte er statt dessen die blutige Nath an und hielt nur den untersten Theil der Wunde durch ein Bourdonnet offen. Vier Tage lang Fieber, — den 9. Tag wurden die Näthe entfernt, den 16. verliess der Kranke das Bett. Bis zum 18. Tag floss der Urin durch die Wunde. Nachdem sich noch 5 kleine Steine von selbst durch die Urethra entleert hatten, war der Kranke zu Ende der 5. Woche vollständig geheilt.

60—62) Um dieselbe Zeit verrichtete sie auch *Runge* in Bremen und *Senff* in Berlin, Letzterer an 3 Kranken, von denen einer starb. *Platner. Heister.*

63) *Salvador Morand* (schrieb 1728) operirte im Mai 1727 einen Mann von 65 Jahren. Der Stein wurde für sehr gross gehalten. Der Kranke verlangte selbst nach der damals sogenannten englischen Methode operirt zu werden.

Der Kranke wurde auf eine schiefe Ebene gelegt, so dass der Kopf tiefer lag, als das Becken; die Beine hingen herab. Bei der Untersuchung mit dem Catheter hatte man gefunden, dass die Blase gross sei. Die Menge des Urines, welchen die Blase halten konnte, wurde zuerst durch das vollständige Entleeren desselben gemessen und dann 3 Unzen mehr, als diese Menge betrug, eingespritzt. Der Kranke klagte nun; die Blase schien sehr hoch zu stehen. Beim Entfernen des Catheters lief ein wenig Wasser heraus. Die Ruthe wurde nach unten gebogen und die Harnröhre mit den Fingern zugehalten. Durch diese Biegung wird der Raum für den Operateur nicht beengt und die Haut oberhalb des Penis gehörig angespannt.

Operation. Schnitt in die Haut, anfangend von der Wurzel des Penis, 4 Querfinger lang; — Schnitt in der weissen Linie etwas kürzer. Man fühlte nun durch die letztere Wunde die ausgedehnte und deutlich fluctuirende Blase. Es wurde ein krummes Bisturi, durch den linken Zeigefinger geleitet, in die Blase gestossen, der Schnitt rasch nach der Symphysis zu erweitert, augenblicklich der linke Zeigefinger in die Blase gesteckt, hakenförmig gekrümmt und die Blase an demselben gegen den Nabel hin aufgehängt. Die Flüssigkeit stürzte heraus und der Stein wurde leicht mit den beiden ersten Fingern der rechten Hand weggenommen. Er hatte die Grösse einer grossen Nuss, war länglich, sehr rauh und 5 Drachmen schwer. Die Operation dauerte 2½ Minute; die Blutung war sehr gering.

Behandlung. Die Wunde wurde mit Compressen bedeckt und dieselben alle 4 Stunden gewechselt. — 4 Stunden nach der Operation Aderlass. Auf den Unterleib Compressen, welche in Oel und Branntwein getaucht waren. Den andern Tag kam in die Wunde ein Bourdonnet, wie es *Cheselden* angiebt. Den 2. Tag Aderlass. Kein Catheter in die Urethra. Blutcoagulum entleerte sich von selbst durch die Wunde. Den 6. Tag klarer Urin ohne Blut durch die Wunde; — in die Urethra ein kurzer Catheter,— der Urin durch die Wunde nimmt ab. Den 11. Tag kein Urin mehr durch

die Wunde. Während dieser 9 Tage strenge Diät. Kein Fieber, kein Schmerz, keine Spannung. Der Urin fliesst ganz hell durch den Catheter. Den 18. Tag wurde der Catheter entfernt, was zur Folge hatte, dass der Urin wieder durch die Wunde floss. Der Catheter blieb nun bis zu Ende der 3. Woche in der Harnröhre. Da der Kranke sehr unruhig nnd ungehorsam war, so musste der Catheter, der öftere Blutungen aus der Harnröhre verursachte, entfernt werden. Es floss nun weder durch die Wunde noch durch die Urethra Urin ab. Grobe Diätfehler. Fieber. Zweimal Aderlass; strenge Diät. Da der Kranke fortwährend sehr unleidlich war und mehre Male den wieder eingebrachten Catheter mit Gewalt aus der Blase riss, so bildete sich ein Abscess an der Ruthe, welcher geöffnet wurde. Fortwährender Ungehorsam und grosse Unruhe. Tod den 43. Tag.

Section. Die Blasenwunde communicirte nicht mit der Bauchhöhle. Die Blasenwunde vollkommen verheilt. Ihre Narbe war mit dem vor der Blase liegenden Zellgewebe fest verwachsen. Ein Theil der Narbe hatte sich hinter die Symphysis gezogen, obgleich der Schnitt gar nicht so weit geführt worden war. Weder in der Bauch- noch Beckenhöhle Eiter.

Die innere Membran der Harnröhre war brandig, jedenfalls veranlasst durch das öftere Herausreissen des Catheters, und dieser Brand breitete sich bis zur Blase hin aus.

64) Von einer späteren Operation von *Morand* berichten *Heister, Platner* und *Heuermann.* Es war dies ein Knabe von 4 Jahren. Obgleich die Blase desselben wegen heftigen Schreiens nicht angefüllt werden konnte, so wurde die Operation doch mit gutem Erfolg ausgeführt.

Was die Art der Ausfüllung der Blase anlangt, so giebt *Morand* die Regel, wie er sie in der 63. Krankengeschichte ausgeführt hat. Man entdeckt namentlich dann noch, ob man zu wenig eingespritzt hat, wenn die weisse Linie geöffnet ist. Man soll den Schnitt in die Blase dicht unter dem Urachus anfangen und nach abwärts verlängern. Bei sehr fetten Personen und kleiner Blase soll man eine andere Operationsart wählen.

Morand verliess diese Methode später, obgleich er sie rühmte, und zwar, wie *Heuermann* angiebt, aus demselben Grunde, wie *Cheselden.*

65) *Berrier,* Chirurg in St. Germain en Laye, machte die Operation nach *Morand's* Mittheilung in dessen Gegenwart im December 1727. Es war ein Knabe von 4 Jahren, bei welchem 2 Jahre früher der Stein entdeckt worden war. Die Spannung der Bauchmuskeln, durch das Geschrei des Kindes veranlasst, verhinderte zu bestimmen, ob die Blase gehörig ausgedehnt sei. Nach Eröffnung der Bauchbedeckungen zeigte es sich, dass sie nicht angefüllt war. Es wurde nun ein Catheter in die Blase geführt, um dem Messer zur Leitung zu dienen, und unmittelbar auf den Stein eingeschnitten. Nachdem die Wunde hinreichend erweitert worden war, konnte der Stein mit den Fingern entfernt werden. Er war rauh, platt und von der Grösse einer Muscatnuss. Da es den Anschein hatte, als wenn während

der Operation das Bauchfell gegen den obern Wundwinkel gedrängt würde, so wurde es anfangs von einem Gehülfen zurückgehalten und nach der Operation der obere Wundwinkel in den Bauchbedeckungen durch eine blutige Nath zusammengezogen.

Nachbehandlung. Einfache Bedeckung der Wunde. Einige Stunden nach der Operation Schmerz. Aderlass. Schlaf. — Nach einigen Stunden Urin aus der Wunde und aus der Harnröhre. Alle 3 Stunden Erneuerung des Verbandes. Abends ein kleiner Aderlass. Narcoticum. Schlaf auf dem Bauche. Den ersten Tag nach der Operation 4 mal verbunden, öftere Bauchlage. Den 2. Tag Oeffnung; keine Entzündung. Narcoticum.

Den 3. Tag nach der Operation Schmerz. Fieber. Aderlass.

Den 4—9. Tag. Mehr Urin durch die Harnröhre. Zweimalige Anwendung des Catheters.

Von da an stand der Kranke täglich $\frac{1}{4}$ Stunde auf.

Den 17. Tag nach der Operation. Viel Urin durch die Harnröhre.

Vom 23. Tage an kam kein Urin mehr durch die Wunde. Den 30. Tag Heilung.

Es scheint nicht unzweckmässig, die Resultate des Schnittes mit dem grossen Apparat, wie ihn *Morand* angiebt, beizufügen.

Von 1720—1727 im Ganzen 812 Operirte. Davon wurden

557 geheilt = $68\frac{121}{203}$ Proc.
255 starben = $31\frac{82}{203}$ Proc.
812.

Morand erzählt, dass *Winslow* mit *Thibaut* viele Versuche an der Leiche mit dieser Operation angestellt habe und zu der Erklärung veranlasst worden sei, dass sie nur für grosse Steine passe, dass aber gerade bei diesen sich die Blase selten hinreichend ausdehnen lasse.

66) Um 1728 operirte *Hildanus* eine Frau, welche einen sehr grossen Stein hatte, mit Erfolg. *Platner.*

67) *Heinrich Hess* in Kopenhagen übte sie um 1729 aus und versuchte den Stein mit einer von ihm erfundenen Schleuder aus der Blase zu nehmen. Es glückte ihm dies aber nur mit Einem Steine. Die übrigen (der Kranke hatte mehrere) mussten mit der Zange entfernt werden. *Heuermann.*

Unter denen, welche zu jener Zeit den hohen Steinschnitt ausübten, wird von Dr. *Schurer* in Strassburg ein dortiger Chirurg angeführt, ferner in Danzig Professor *Kulmus* (1731) und ebendaselbst die Chirurgen *Remmers* und *Breslau* und endlich in Hamburg ein gewisser *Stöcklin*. *Henckel.*

Wie oft *Le Cat* (1735) nach dieser Methode operirt habe, habe ich aus dessen Schriften nicht ersehen können. Er wendete im Ganzen dasselbe Verfahren an, das *Heister* empfiehlt. Ihm eigenthümlich ist ein an dem Rücken mit einem stumpfen Haken versehenes Messer, um daran die Blase sogleich nach dem Einschnitt aufzuhängen.

68) Bei dem ersten Kranken, welchen er so operirte, stellten sich Fieberbewegungen mit Frost ein. Da *Le Cat* wiederholte Aderlässe scheute, so liess er den Kranken mehre Male in ein Bad setzen, um die Blase und die Wunde auszuspülen, und ihn auf den Bauch legen. Die Heilung wurde dadurch beschleunigt.

69—70) *Hempel* in Kopenhagen hat um 1755 den hohen Steinschnitt bei 2 Kranken ausgeführt und dieselben vollkommen hergestellt.

Georg Heuermann in Kopenhagen (schrieb 1756) gab dieser Operation vor allen den Vorzug. Er macht auf das günstige Verhältniss der anatomischen Lage der Blase bei Kindern für den hohen Steinschnitt aufmerksam und giebt speciell an, dass sie bei Kindern von 2—3 Jahren gewöhnlich 2 Querfinger breit — nach dem 10. Jahre aber 1½ Finger breit über der Symphysis hervorrage, dass sie mit dem 14. Jahre meistens noch parallel damit stehe und sich erst nach dem 18. Jahre ganz abwärts in das Becken ziehe; ferner, dass sie bei Kindern länglich, klein und schmal, bei Erwachsenen dagegen weiter, grösser und rundlicher werde. Dass sich ferner bei letzteren zwar das Periton. an die Symphysis anlehne, sich aber leicht mit den Fingern zurückschieben lasse. Ist die Blase leer, so macht das Bauchfell hinter derselben eine Querfalte, welche bei der Ausdehnung der Blase wieder verschwindet, wobei sich auch das Perit. von der Symphysis entfernt. *Heuermann* lässt durch vieles Trinken und Zurückhalten des Urines die Blase möglichst ausdehnen und setzt dies nach Umständen Wochen lang fort. Er zieht dies den Einspritzungen weit vor, weil diese zu schmerzhaft seien und die Blase leicht zu stark und rasch ausdehnen. Namentlich muss der Kranke des Morgens vor der Operation sehr viel trinken. *Heuermann* lässt den Kranken so liegen, dass die Unterschenkel unter rechtem Winkel auf einen Stuhl gestellt und der Steiss etwas erhöht wird. Die Urethra wird zugebunden. Die Haut wird nach gemachter Falte zerschnitten. Bei Kindern von 10 Jahren wird der Hautschnitt von der Symphysis an 3 Querfinger nach aufwärts, also etwa bis zur Mitte der Linie zwischen Nabel und Symphysis gemacht — bei Erwachsenen 4—5 Querfinger breit. Der Schnitt in der weissen Linie wird nach oben hin einen kleinen Finger breit kürzer gemacht. Die Haut des Penis wird vermieden, um keine Entzündung daselbst zu erregen. Hierauf wird mit dem Finger die Lage der Blase untersucht, welche sich durch die Wallung des Urines leicht verräth. Nun setzt man den einen Finger dicht hinter der Symphysis an, mit den andern hält man das Bauchfell zurück und durchsticht die Blase dicht hinter der Symphysis ein wenig schräg von oben nach unten und vorn. Sobald man an dem Auslaufen des Urins sieht, dass die Blase geöffnet ist, wird die Blasenwunde nach aufwärts 2—3 Querfinger breit verlängert, wobei aber immer mit den obern Fingern das Bauchfell zurückgedrängt werden muss. Nun bringt man den linken Zeigefinger in die Blase, um den Stein zu untersuchen, hebt ihn durch den Mastdarm empor und nimmt ihn entweder mit

den Fingern oder mit der Zange heraus. Sobald sich dabei nur irgend Schwierigkeiten zeigen, so wird der Stein von dem Mastdarm aus gegen die Zangenblätter gedrückt, mit der Vorsicht jedoch, die Schleimhaut der Blase nicht mit zu fassen. Sollte der Stein dennoch entgleiten, so führe man jedesmal den Finger vorerst wieder in die Blase, ehe man die Zange einbringt, weil man sonst leicht die Blase aus ihren Verbindungen trennen und dadurch Gelegenheit zu Suppuration geben würde. Sollte der Stein eingecapselt sein, so wird er vom Mastdarm aus vorgedrängt und werden vorsichtig mit dem Messer die kleinen Fasern, wodurch er festgehalten wird, getrennt. Sollte er auch dann nicht herauskommen, so wartet man einige Tage, wo er gewöhnlich von selbst durch Eiterung losgeht; und sollte er dann noch nicht zu bekommen sein, so ist der Kranke nicht zu heilen. Sind mehrere Steine oder Gries vorhanden, so bedient man sich des Zeigefingers und Löffels. Die Nachbehandlung ist wie bei allen Chirurgen aus der Zeit nach unsern jetzigen Ansichten zu wenig einfach. Er erwähnt übrigens ebensowenig als *Heister*, dass später ein Catheter eingelegt werden solle.

71) Im Jahre **1755** operirte er nach dieser Weise einen Knaben von **12** Jahren, der in den letzten **8** Jahren an Steinschmerzen gelitten hatte. Die Operation währte **6** Minuten. Am **12.** Tag kam der Urin durch die Harnröhre, am **16.** war die Wunde vollkommen geschlossen, den **18.** konnte der Kranke ausgehen. Zu Ende der **4.** Woche war die Heilung vollendet.

Eine Blutung hat er nie beobachtet, denn wenn auch die hier liegenden Venen varicös ausgedehnt sein sollten, so stillt sich die Blutung aus denselben doch sehr leicht. Das Einlegen von Bourdonnets in die Wunde verwirft er gänzlich. Wenn es ja aus irgend einer Ursache nothwendig wäre, die Wunde durch künstliche Mittel offen zu erhalten oder einen Druck auf die Wunde auszuüben, so will er statt dessen eine Röhre in die Blase gelegt wissen.

Auch bei Frauen findet er den hohen Steinschnitt angezeigt.

Ob ***Martin*** in Schweden (**1773**), der diese Methode angelegentlich empfiehlt, sie selbst ausgeübt habe, ist nicht mit Bestimmtheit zu ersehen. *Richter's* Chir. Bibl. Bd. **7** pag. **108**.

Louis le Blanc, Prof. in Orleans, machte sie nach *Roux's* Mittheilung (**1773**) bei grossen Steinen. Er empfiehlt sie namentlich bei solchen, welche über **4** Unzen schwer seien. Wenn sich die Blase nicht hinreichend ausdehnen lasse, so soll der Stein von einem Gehülfen durch den Mastdarm in die Höhe gehoben, die weisse Linie getrennt, nach dem Stein in der Blase gefühlt und so auf demselben unmittelbar eingeschnitten werden. Der Schnitt in die Blase brauche nicht so gross zu sein, als der Stein; die Wunde müsse durch Ausdehnung erweitert werden. *Sprengel. Richter's* chir. Bibliothek.

Johann de S. Côme, welcher (**1729**) aus Kummer über den Tod seines Lehrers *Perchet* in den Orden der Bernhardiner Barfüsser trat und dess-

halb gewöhnlich *Frère Côme* genannt wird, hat unter den berühmtesten Meistern seiner Zeit in Paris studirt. Ohne Zweifel hat er den hohen Steinschnitt am öftesten ausgeübt. *Sprengel* giebt die Zahl seiner Operationen nach dieser Methode auf **82**, *Dupuytren* auf **84** an. Die von ihm selbst **1779** anonym herausgegebene Schrift enthält **82** einzelne Fälle, nämlich **46** bei Frauen und **36** bei Männern, von denen im Ganzen **15** starben. Als genesen sind ausdrücklich **51** aufgeführt, bei **16** ist der Ausgang nicht angegeben. Es sind diese letzteren wohl meistens Fälle, bei denen sich nichts Bemerkenswerthes ereignet hatte, weil sie nur kurz mit aufgezählt werden. Man kann daher wohl annehmen, dass diese Kranken ebenfalls genesen seien, weil besondere Umstände und namentlich die unglücklich abgelaufenen Operationen mit grosser Aufrichtigkeit ausführlich mitgetheilt werden.

Ehe wir die von ihm beschriebenen einzelnen Operationsgeschichten zusammenstellen, von denen viele sehr lehrreich sind, um sich Regeln für ungewöhnliche, unerwartete und schwierige Verhältnisse daraus zu entnehmen, scheint es zweckmässig, seine Vorschriften für den hohen Schnitt im allgemeinen kennen zu lernen. Er hielt ihn für nothwendig beim männlichen Geschlecht: bei Krankheiten am Mittelfleische, der Urethra, der Blase, bei bedeutender Grösse des Steines, bei grosser Schwäche des Kranken. Bei dem weiblichen Geschlecht aber jedes Mal, weil bei der forcirten Erweiterung der Harnröhre, die damals allgemein im Gebrauche war, Zerreissung derselben und unheilbare Incontinentia urethrae erfolge. Die Ausdehnung der Blase ist bei Verengerung der Urethra und beim Weibe nicht ausführbar, auch ist nach ihm diese Ausdehnung sehr schmerzhaft, daher sie verworfen wird. Wird die Blase aber vor der Operation nicht ausgedehnt, so geschieht die Verletzung des Bauchfelles, die er vorzüglich fürchtet, sehr leicht, und diese Furcht gab ihm Veranlassung zur Erfindung der Pfeilsonde. Da er den Tod mehrerer im Anfange operirter Kranken auf Urininfiltration schieben zu müssen glaubte, so machte er später bei Männern vor der Einschneidung oberhalb der Symphysis eine Oeffnung in die Urethra vom Mittelfleische aus, legte ein Ableitungsrohr durch dieselbe bis in die Blase und benutzte diese Oeffnung zugleich namentlich in den Fällen, wo die Pfeilsonde nicht bei dem Stein vorbeigeführt werden konnte, zur leichtern Einbringung derselben. Beim Weibe ist diese Oeffnung wegen der geraden und kurzen Harnröhre nicht nothwendig. Wir müssen indess bemerken, dass gerade die grösste Zahl der Fälle, wo *Frère Côme* noch keine Röhre durch eine Mittelfleischwunde einlegte, einen guten Ausgang hatten, bei letzterem Verfahren ber eine weit grössere Zahl starb.

Es ist ferner auffallend, was für eine grosse Rolle die Wurmkrankheit damals spielte. Nicht nur *Frère Côme*, sondern auch andere Chirurgen seiner Zeit waren sehr geneigt, üble Ausgänge auf Würmer des Darmcanales zu schieben, und manche nahmen bei der Vorbereitung des Kranken ganz besonders auf dieselben Rücksicht und suchten sie vorher zu entfernen.

Die Kranken werden nach *Frère Côme* gewöhnlich vor der Operation, wie es überhaupt damals üblich war, einer Vorbereitungscur unterworfen. Kinder müssen gehörig fixirt und nach Umständen gebunden werden. Der Kranke liegt am Rande des Tisches. Der Operateur steht zur rechten Seite desselben und beginnt bei Männern seine Operation damit, dass er eine Rinnsonde in die Blase führt.

Er macht dann einen Einschnitt auf der linken Seite der Urethra bis auf die Sonde 7—8''' lang in die Pars membran. so nahe an der Prostata als möglich. Dann wird die Rinnsonde herausgezogen und von der Wunde aus der Catheter, der die Pfeilsonde enthält, in die Blase gebracht.

Da diese Oeffnung nur wegen des Abflusses des Urins gemacht wird, so ist sie bei Frauen nicht nothwendig.

Der Einschnitt in die Haut wird auf der Linea alba von der Mitte zwischen dem Nabel und der Symph. angefangen und geht bis zur Symph. herab. Bei fetten Leuten muss er länger sein als bei magern. Man sichert sich die Symphysis mit dem linken Zeigefinger, lässt, sollte sie wegen Spannung der Muskeln weniger deutlich sein, den Kopf und Truncus vorwärts biegen, um die Muskeln zu erschlaffen, und senkt das Troicart-bisturi schief nach der hintern Oberfläche der Symphysis durch die Linea alba, bis zur Hälfte oder ⅔ der Länge des Instrumentes, je nach der Dicke der Bedeckungen. Dann spaltet man diese Aponeurose durch Heben des Messers aus der Scheide. Diese Oeffnung soll nur so gross sein, um den Finger hineinbringen zu können. Auf dem eingeführten Zeigefinger, welcher das Bauchfell wegdrängt, erweitert man nun die Oeffnung mit dem Knopfmesser.

Bei einer Frau führt man nun den Pfeilcatheter in die Urethra — bei einem Manne ist dies bereits durch die Wunde im Mittelfleisch geschehen. Man hebt nun die Blase mit dem Catheter, so dass sie wie eine Brustwarze hervortritt, zwischen den Wundrändern in die Höhe. Dies geht aber bei fetten Leuten und bei verdickten oder verkleinerten Blasen nicht an. So wie der linke Zeigefinger dem Catheter immer als Leiter dienen muss, so muss er es ganz besonders in den zuletzt genannten Fällen thun. Der Catheter wird nach und nach immer höher gegen den obern Wundwinkel hingedrängt, indem der linke Zeigefinger fortwährend sorgsam und langsam das Periton. zurückschiebt.

Indem man nun die Blase zwischen dem linken Zeigefinger und Daumen, der an der Symphysis auf der Blase liegt, anspannt und den Catheter fest gegen die innere Blasenwand drängt, stösst ein Gehülfe den Pfeil gegen die Blase und durch sie hindurch, so dass er 2'' weit aus der Wunde hervorragt. Man schraubt nun die Spitze des Pfeiles ab, um sich selbst nicht zu verletzen, während man die Blase mit der Sonde festhält. Man bringt dann das Bistouri caché in die Rinne des Pfeiles, die Schneide gegen das Schambein gewendet, und öffnet damit die Blase so weit abwärts als möglich. Sogleich wird der linke Finger in die Blase gebracht, der Pfeil

in den Catheter zurückgezogen, der Catheter aus der Blase entfernt und der Stein in der Blase mit dem Finger untersucht. Sollte die Wunde zu klein sein, so wird sie nach unten mit demselben Messer, nach oben mit dem Knopfbisturi erweitert. Das Bauchfell entweicht dem Messer, wenn man einigermassen vorsichtig ist.

Die Herausnahme des Steines ist nicht immer leicht. Bei fetten Leuten z. B. liegt er wie in einem Brunnen verborgen; ferner faltet sich eine geräumige Blase oft über den Stein, zumal wenn derselbe sehr klein ist. Wird die Zange zu sehr perpendiculär gehalten, so berührt sie oft nur den Stein, besonders wenn er platt ist.

Wenn die Blase sehr verdickt ist oder der Stein mehr als 3 Unzen wiegt, so widersteht sie in jenem Falle der Ausdehnung und in diesem lässt sich der Catheter nur sehr schwer neben dem Steine vorbeiführen. Man muss dann die Wundränder gut von einander ziehen lassen, den Catheter durch die Blase hindurch mit dem Finger aufsuchen und den durch das Gefühl geleiteten Pfeil in der Tiefe durchstossen lassen, bis er zum Vorschein kommt. Dann spaltet man die Blase mit dem Bisturi einen Querfinger weit, führt den Finger ein und erweitert die Oeffnung so weit als möglich nach der Symphysis zu. Da unter den angeführten Verhältnissen die Theile, an welchen und in deren Nähe die Schnitte geführt werden, den Augen des Operateurs entzogen sind, so ist hier ein sehr vorsichtiges Verfahren nothwendig. Der Catheter wird entfernt, sobald der Finger einmal in der Blase ist. Wenn etwa eine Erweiterung nach aufwärts nothwendig scheint, so muss sie mit dem Knopfbisturi von dem Steine aus vorgenommen werden. Das Bauchfell bleibt hinter der Blase liegen, von unten her aber wird die Blase durch ihre Anheftung an die Symphysis ausgespannt erhalten und dadurch das Manöver erleichtert. Nicht selten müssen die Zangenlöffel einzeln in die Blase geleitet werden, wobei der Finger als Führer dient — oder man muss den Hakenlöffel zu Hülfe nehmen — oder andere Male die Blase durch einen stumpfen Haken nach dem Nabel hin ausdehnen — oft endlich den Stein von dem After aus in die Höhe heben lassen.

Manche Steine sind mit vielen warzigen Hervorragungen versehen. In die Vertiefungen zwischen denselben drängen sich Excreszenzen aus der Blase und dadurch wird der Stein so eng umschlossen, dass sich nicht die kleinste Quantität von Urin in der Blase halten kann und dieser daher fortwährend abfliesst. Da es in einem solchen Falle unmöglich ist, mit der Sonde neben dem Stein vorbeizukommen, so muss man dann unmittelbar auf den Stein einschneiden, indem man den linken Zeigefinger zur Leitung gebraucht und die Schneide gegen das Schambein gewendet hält. Der Finger drängt zugleich die Bauchfellfalte zurück. Ist die Oeffnung nach und nach so gross geworden, dass man mit dem Finger in die Blase gelangen kann, so drängt man sich mit einem leicht gekrümmten Knopfbisturi neben oder auf dem Finger ebenfalls in die Blase und erweitert die Oeffnung anfangs

nach abwärts und dann, so weit es erforderlich scheint, nach aufwärts. Bei diesem Acte ist es namentlich von grossem Nutzen, wenn der Stein von dem Mastdarme aus nach der Bauchwunde zu in die Höhe gehoben wird. Um die Blase nach dem Nabel zu auszudehnen und ausgedehnt zu erhalten, wenn die Herausbeförderung des Steines durch irgend einen Umstand erschwert werden sollte, hat *Frère Côme* einen rechtwinkeligen Haken mit einem ringartigen Griffe angegeben und mit seinen andern, meistens sehr zweckmässigen Instrumenten abbilden lassen. Dadurch wird zugleich das Vordrängen der Därme gegen die Blasenwunde abgehalten, was sehr bedeutend und der sichern Vollendung der Operation sehr hinderlich sein kann.

Den Stein muss man langsam, vorsichtig und mit sanften, abwechselnden Seitenbewegungen herausnehmen.

Nach der Operation wird bei Frauen durch die Harnröhre — bei Männern durch die in dem Mittelfleische angebrachte Oeffnung — eine dicke Röhre bis in die Blase gebracht und diese Röhre an ihren beiden Ohren befestigt. Vor der Röhre bringt man ein Gefäss zum Aufnehmen des Urins an. Sie muss immer rein und durchgängig gehalten werden. In die Wunde legt man einen 1 '' breiten und 6—7 '' langen Leinwandstreifen bis auf den Grund der Blase und lässt das andere Ende desselben heraushängen. Nach 3—4 Tagen entfernt man ihn wieder und zieht die Wundränder durch ein gefenstertes Pflaster mässig zusammen. Wenn es mit Urin durchnässt ist, wird es erneuert. Die Eiterung pflegt zwischen dem 3—5—6. Tage meist zur grossen Erleichterung des Kranken zu beginnen. Die Wundränder werden nun nach und nach enger zusammengezogen. Die ersten 8—10 Tage kann man dem Kranken die Seitenlage gestatten, später wird die Heilung durch die Rückenlage beschleunigt. Wenn 8—10 Tage kein Urin mehr durch die Wunde entleert worden ist, so kann man annehmen, dass sich die Blasenwunde vollkommen geschlossen habe. Bei Kindern ist die Operation ihrer Unruhe wegen sehr schwierig. Die von *Frère Côme* mitgetheilten Fälle sind folgende (diejenigen von 72—117 betreffen das weibliche Geschlecht):

72) 4. März 1758. 60 Jahre alt. Die Blase wurde nicht eingesprizt. Nach der Operation wurde ein Catheter in die Harnröhre gelegt, die Wunde mit 3 Näthen geschlossen. Es entstand eine bedeutende Entzündung des Zellgewebes zwischen der Blase und dem Schambeine, sowie der ganzen Umgebung der Wunde. Man musste die Näthe durchschneiden. Aderlass. Gelinde Abführmittel. Clystiere. Strenge Diät. — Wenn der Catheter aus der Harnröhre entfernt wurde, so kam der Urin alsobald durch die Wunde heraus. Nach 14 Tagen bedeutende Eiterung; Losstossung von vielem Zellgewebe. Nach 14 Tagen die Wunde schmerzlos. Nach 24 Tagen verliess die Kranke das Bett, der Urin kam auf natürlichem Wege. Zusammenziehung der Wunde durch Heftpflaster; 3—4 Mal wurde frische Leinewand

aufgelegt. Die Kranke lag viel auf der Seite. Am 29. Tage vollkommen geheilt entlassen.

73) 7. Dec. 1758. 23 Jahre alt. Sie hatte von Kindheit Steinbeschwerden gehabt. Der Stein wog 3 Unzen 1 Drachme. Nach der Operation fast beständig Uebelkeit und Erbrechen, aber kein Fieber. Den 16. Tag fing das Zellgewebe an zu eitern. Täglich 2mal Einspritzungen in die Blase. Den 18. Januar Tod.

Section. Beide Nieren grösstentheils vereitert. Beide Ureteren sehr ausgedehnt, der rechte innerhalb mit Geschwüren bedeckt. Das Bauchfell war ganz geblieben, ungeachtet sich sehr viel Eiter um die Blase herum gebildet hatte. Die Blase voll von Eiter, der aus den Nieren herabgekommen war, sonst gesund. Die Blasenwunde beinahe geschlossen.

74) 3. Mai 1759. 27 Jahre alt. Langjähriger Husten. Die Operation wurde sehr glücklich vollendet. Einfache Compressen auf die Wunde. Eiterung mässig; meistens Seitenlage. Der Catheter in der Harnröhre leitete beinahe allen Urin von der Wunde ab, ging er aber heraus, so entleerte sich der Harn gleich durch die Wunde. Nach einem Monate entfernte man den Catheter. Der Urin floss, mit Ausnahme einiger Tropfen, welche durch die Wunde drangen, durchaus auf natürlichem Wege. Es erfolgte Vernarbung mit Einziehung. Ungeachtet der kräftigen Nahrung, vom 3. Tage an, blieb die Abmagerung und der Husten. Es schien sich hectisches Fieber zu entwickeln. Sie wurde entlassen.

75) 4. Sept. 1759. 7 Jahre alt.

Der Stein so gross wie ein mässiges Hühnerei. Er zerbrach im Herausnehmen. Dadurch wurde die Operation sehr erleichtert, weil keine Erweiterung des Schnittes nothwendig war. Statt Verband ein einfaches Plumaceau. Biegsamer Catheter in die Harnröhre, der oft gereinigt werden musste, denn sobald er verstopft war, kam der Urin durch die Wunde. Viel Eiter durch die Harnröhre, viel Spulwürmer gingen durch den After ab. Vom 15. Tage kein Urin mehr durch die Wunde; — den 17. Tag wurde der Catheter entfernt. Den 20. Tag nach der Operation entlassen.

76) 24. April 1760. 64 Jahre alt. Den 10. Tag Urin durch die Urethra. Den 15. Tag trotz vielen Hustens geheilt.

77) 26. Sept. 1760. 25 Jahre alt.

Alle Theile, welche der Urin berührte, wurden incrustirt, so dass der Catheter, welchen binnen 24 Stunden dasselbe betraf, oft gewechselt werden musste. Es stiess sich viel incrustirtes Zellgewebe los. 6 grosse Würmer wurden entleert. Mit vielem wilden Fleische trat die Vernarbung ein. Den 41. Tag Heilung.

78) 24. April 1761. 27 Jahre alt. Der sehr höckrige Stein hatte die Grösse einer grossen grünen Nuss. Belegte Zunge und Fieber nöthigten den dritten Tag zu einem Brechmittel. — Abgang von Spulwürmern. Den 15. Mai Urinabgang durch die Harnröhre. Den 25. Tag nach der Operation Heilung.

79) 6. Mai 1761. 5 Jahre alt. Die Operation wegen Ungelehrigkeit des Kranken sehr schwierig. Die Blase war sehr krank. Stein, wie ein abgeplattetes Taubenei. Der Urin eitrig. Er hörte auf durch die Wunde abzugehen.

80) 10. Octbr. 1761. 6—7 Jahre alt. Der gypsartige Urin verstopfte den in die Harnröhre gelegten Catheter verschiedene Male, daher der Urin öfters durch die Wunde kam. Heilung in 17 Tagen.

81) 21. Sept. 1761. 26 Jahre alt. Der Stein so gross als ein grosses Hühnerei. Die Blase krank. Im Urin Eiter. Die Wunde wurde sogleich nach der Operation mit Heftpflaster geschlossen. Einlegung des Catheters. Nachdem der Urin 10 Tage aus der Wunde getreten war, entfernte man den Catheter. Da sich jedoch darnach der Austritt des Urines aus der Wunde wieder mehrte, so wurde er wiederum eingelegt. Nach 4 Wochen eiterte die Wunde noch. Statt der Catamenien, welche erwartet wurden, bildete sich an der rechten Seite des Afters ein Abscess. Er wurde ganz aufgeschnitten und war nach 20 Tagen vernarbt. Coliken, Dysenterie. Am 53. Tage geheilt.

82) 20. April 1762. 3½ Jahre alt. Stein, so gross als eine grosse Marone. Die Blase krank, hart, dreimal dicker als im gesunden Zustande. In 3 Wochen Heilung.

83) 3. Juli 1762. 27 Jahre alt. Sie hatte 18 Monate vorher eine Schwangerschaft überstanden und während derselben unerträgliche Schmerzen gehabt. Die grossen Lippen wurden während jener Zeit ganz incrustirt. Bei der Operation zeigte sich, dass die Blase mit dem Zellgewebe verwachsen war, welches das Bauchfell von dem Schambeine trennt. Die Blase konnte nicht von der Sonde in die Höhe gehoben werden und man musste den Schnitt nach der Seite hin verlängern. Der Stein hatte die Grösse eines mässigen Hühnereies und war etwas lang und abgeplattet. Sechs Stunden nach der Operation wurde die Wunde mit Binden zusammengezogen. Bis zum 6. Tage kam kein Urin und kein Eiter durch die Wunde. Hitze, Fieber. 3 Aderlässe, Klystiere. Abgang von Würmern. Erstickungsanfälle, Fieberschauer; 17 Tage nach der Operation Tod.

Section. Exsudat in der linken Pleurahöhle. Die rechte Lunge mit der Pleura verklebt. Milz breiig, Leber sehr gross und weich. Gebärmutter mit dem rechten Os ileum verwachsen. Blase mit ihrer rechten Seite fest an den Uterus geheftet; sonst war sie gesund. Ein kleiner Abscess an der linken Seite der Vagina und des Anus. Das Bauchfell unverletzt. Im rechten Herzen und der Arteria pulmonal. faserstoffiges Blutgerinnsel.

84) 9. Aug. 1762. 4½ Jahre alt. Der After fiel 6 " weit vor. Der Stein so gross als eine Haselnuss, sehr rauh. Nach 14 Tagen vollkommen heil.

In den Operationen von 72—84 wurde das Troicartbisturi noch nicht angewendet, sondern zuerst im Fall 85 und den folgenden.

85) 17. Juni 1763. 55 Jahre alt. Die Fettlage über den Pyramidenmuskeln betrug mehr als 1 ", was die Operation sehr erschwerte. Die

Blase konnte nur bis zum untersten Eingang der Wunde in die Höhe gehoben werden; man musste sie daher in einer bedeutenden Tiefe aufsuchen und ein Gehülfe die Wundränder weit auseinanderhalten. Der weiche Stein wurde leicht entfernt. Am 28. Tage nach der Operation vollkommen geheilt.

86) 17. März 1764. 60 Jahre alt. Statt des Steines fand sich ein 3 " langer elfenbeinener Ohrlöffel, um den sich eine Partie Gries geschichtet hatte, der nach Angabe der Kranken früher bei dem Versuche, damit Gries aus der Harnröhre zu entfernen, in die Blase geschlüpft war. — 12 Tage nach der Operation heftige rheumatische Schmerzen in den Nieren und untern Extremitäten. Die Eiterung reichlich und stinkend, heftiger Durst, Appetitlosigkeit. Die Schmerzen dauerten 4 Wochen lang Tag und Nacht. Abführmittel. China. Die Wunde sah schlaff aus und verkleinerte sich nicht. Gegen die 5. Woche Entfernung des Catheters. Vom 5.—45. Tage ging der Urin nur durch die Wunde, von da an durch die Harnröhre. Am 53. Tage vollkommene Heilung.

87) 1. Juni 1764. 60 Jahre alt. Die Kranke war so fett, dass man vor dem Einschnitte sehr schwer die Symphysis bestimmen konnte und die Linea alba ganz frei legen musste, um den Bisturi-Troicart an der rechten Stelle einzustossen. Den 2. Juli geheilt.

88) 12. Juni 1764. 49 Jahre alt. Die Operation ging leicht von statten. Heftiger Schmerz in der Regio hypog. und Lumbal. dextr. Bei der Untersuchung der Wunde mit dem Finger entfernte man einige Blutklumpen, obgleich bei der Operation keine Blutung bemerkt worden war. Der Schmerz wurde dadurch indess nur wenig erleichtert und zog sich nach der weissen Linie und der Wunde hin. Die ganze Umgegend derselben war bei der Berührung sehr empfindlich. Zwei Aderlässe brachten nur wenig Erleichterung. Das Blut erschien entzündlich. Den 4. Tag leichte rosenartige Entzündung in der Umgegend; keine Eiterung. Den 7. Tag Tod.

Section. Zwischen der Haut und den Muskeln und zwischen den Muskeln und dem Bauchfelle befand sich von der Wunde bis zu dem Nabel herauf viel extravasirtes Blut. Die davon betroffenen Weichtheile waren welk und halb brandig. Ein Gefäss, aus dem die Blutung gekommen sein könnte, liess sich nicht nachweisen. In beiden Lendengegenden eitriges Exsudat. Leber, Milz und linke Niere so weich wie gekocht. In der Art. pulm. faserstoffiges Coagulum.

89) 6. Sept. 1766. 43 Jahre alt.

Drei platte und längliche Steine. Der grösste kam einem mässigen Hühnerei gleich, — die beiden andern um ein Drittheil kleiner.

Heilung in 15 Tagen.

90) 19. Dec. 1766. 9. Jahre alt. Seit einem Jahre hatte das Kind viele Schmerzen gehabt. Abmagerung, Schlaflosigkeit, Vorfall des Afters und Unfähigkeit den Urin zu halten. Die Operation war sehr schwierig. Durch das heftige Schreien zogen sich die geraden Bauchmuskeln so fest zusam-

men, dass der Finger, welcher nach der Sonde in der Blase suchen wollte, wie in einen Schraubstock eingeklemmt wurde. Der Stein hatte die Grösse eines Hühnereies. Seine äussern Hüllen waren weich. Den 20. Januar geheilt.

91) 23. Febr. 1767. 56 Jahre alt. Seit 6 Jahren Steinschmerzen, seit 4 Jahren Incontinentia urinae; seit einem Jahre Schlaflosigkeit. Der Stein oval, abgeplattet. Gewicht 4 Unzen 2 Dr. In der Mitte 2 ″ 2 ‴ und 1 ″.

Einige Tage nach der Operation um die Wunde rosenartige Entzündung mit unerträglichem Jucken verbunden, welche sich ausbreitete und zuletzt auch das Gesicht, Augenlider, Stirn und Ohren ergriff. Molken, Clystiere u. s. w. In 28 Tagen Heilung.

92) 11. Mai 1767. 28 Jahre alt. Ausserordentliche Schmerzen, obgleich der Stein nur eine mittelmässige Grösse hatte. Heilung in 20 Tagen.

93) 1. Juni 1767. 45 Jahre alt. Seit mehreren Jahren Schmerzen; seit mehr als 6 Monaten an das Bett gefesselt. Unvermögen den Urin zu halten. Der Stein hatte zwischen der Harnröhre und der Scheide einen Vorsprung gebildet. Er glich an Grösse und Gestalt einem Hühnerei.

94) 21. Decbr. 1767. 59 Jahre alt. Sehr mager. 2 Steine. Drei Wochen hindurch fortwährend Eiterung im Zellgewebe zwischen Blase und Muskeln. Gute Nahrung. In 5 Wochen Heilung.

Wenn die Heilung sich verzögert, so muss man die Kranken viel sitzen lassen und so lange den Catheter entfernen. während des Liegens aber wieder einbringen. Der Druck der Eingeweide auf die Blase scheint die Vernarbung zu befördern.

95) 26. Jan. 1768. 4½ Jahre alt. In 15 Tagen Heilung.

96) 7. Febr. 1768. 62 Jahre alt. Seit 8 Jahren viele Schmerzen. Abmagerung, Schlaflosigkeit, Unvermögen den Urin zu halten. Man konnte nur mit grosser Schwierigkeit die Sonde zwischen den Stein und die Blase bringen, und es gelang nicht, die letzte aus der Wunde zu erheben. Sie war verdickt, ulcerirt und eng um den Stein geschlossen.

Mit dem krummen Bisturi wurde ein sehr kleiner Einschnitt auf die Pfeilsonde gemacht, so dass man den blossen Stein fühlen konnte. Man erweiterte nun den Schnitt mit dem Bistouri caché nach dem Laufe der Sonde 1 ″ weit bis zu dem Blasenhalse und dann auf dem Steine nach aufwärts mit dem Knopfmesser. Mit vieler Mühe liess sich nun der Stein von den Seiten mit den Fingern lösen. Die Zangenblätter wurden einzeln mit grosser Anstrengung eingeführt. Bei den Versuchen den Stein herauszuziehen, mussten die Blasenwände mit den Fingern abgestreift werden. Catheter in die Harnröhre. Zusammenziehung der Wunde durch eine gefensterte Binde. In 28 Tagen heil.

97) 2. Juni 1768. 9 Jahre alt. Seit der Geburt Steinschmerzen; unwillkührlicher Abgang des Urines; Vorfall des Mastdarmes; Würmer. Die

Operation bot keine Schwierigkeiten dar. Der Stein glich einem platten Hühnerei. Tags darauf sprach die Kranke nicht mehr. Abführmittel; Abgang von Würmern. Das Bewusstsein kehrte zurück. Fieber, Meteorismus. Aderlass. Die Haut wurde von dem Urinabfluss geätzt. Heftige Brustschmerzen. Am 7. Tage Tod.

Section. In der Unterleibshöhle trübes, wässriges Exsudat. Der Blasenkörper 1 Finger dick. Kein Zeichen von Entzündung in der Blase. Das Bauchfell unverletzt. Der Dickdarm hatte bis zu dem S. Romanum 6 ''' dicke Wände. Er fühlte sich an wie frische Wurst. Sehr grosse und gefüllte Gallenblase. Die Leber sehr gross und zerbrechlich. Die Milz wie gekochtes Fleisch. Die rechte Lunge viel grösser als die linke, sehr weich und überall eitrig. In der linken Pleurahöhle etwas hämorrhagisches Exsudat. Im linken Herzwinkel Faserstoffgerinnsel.

98) 13. Apr. 1769. 8 Jahre alt.

Stein wie ein plattes Ei. Heilung in 19 Tagen.

99) 28. Aug. 1769. 35 Jahre alt. Seit mehreren Jahren Schmerzen in der linken Niere. Urin oft blutig und stinkend. Der Stein wie ein plattes Hühnerei. Den Tag nach der Operation heftige Schmerzen in der linken Niere und im ganzen Unterleibe. 3 Aderlässe; Clystiere, Molken, Mandelöl. Besserung nach 4 Tagen. Den 28. Tag geheilt.

100) 5. Dec. 1769. 12 Jahre alt. Maulbeerstein; von der Grösse einer Maulbeeere.

Den 20. Januar Heilung.

101) 11. Dec. 1769. 5 Jahre alt. Vollkommene Schlaflosigkeit. Die grosse Ungelehrigkeit des Kindes erschwerte die Operation sehr. Der eigrosse Stein zerbrach in mehrere Stücken. Nach der Operation Fortdauer der Schlaflosigkeit; — 30 Stunden nach derselben Anschwellung des Unterleibes. 2 Aderlässe. Nach dem letzten Aderlass Erbrechen von 3—4 Unzen Blut mit mehreren grossen Würmern. Dies Erbrechen von Blut und Würmern wiederholte sich des Nachts mehre Male. Abgang von Würmern durch den After mit einiger Abnahme der Geschwulst des Unterleibes. Später Abgang mehrerer Würmer durch den Mund. Nach 2 Tagen Tod. Nach dem Tode krochen noch mehrere Würmer durch die Nasenlöcher heraus.

Section. Im Magen, den Därmen und der Luftröhre eine Menge Würmer.

102) 29. Dec. 1769. 36 Jahre alt. Die Operation war schwierig, weil die Blase gross und tief war. Nach der Operation wurden alle Theile, welche mit dem Urin in Berührung kamen, excoriirt. Der Urin so trübe wie Milch. Der Eiter hatte ebenfalls eine Milchfarbe. In allen Extremitäten die heftigsten Schmerzen. Brand in der Haut des Kreuzes, später an allen Stellen, welche gedrückt wurden. Die drei letzten Tage fortwährendes Erbrechen. Den 7. Febr. Tod.

Section. Blase mit ihren Umgebungen gesund. Die rechte Niere,

dreimal so gross als die linke, war mit milchig aussehendem Eiter erfüllt. Die linke Niere von derselben Beschaffenheit, aber in geringerem Grade.

103) 29. Mai 1770. Heftige Schmerzen und starkes Drängen. Die Harnröhre war nur 1 ''' lang, so dass man den Stein durch dieselbe mit den Fingern berühren konnte. Die Blase war mit dem Steine ausserhalb des Schambogens getrieben. Es war unmöglich, dieselbe vermittelst der Sonde durch die Bauchwunde hindurch zu Gesicht zu bringen, denn sie war zu eng um den Stein herumgepresst, welcher grösstentheils unter dem Schambogen lag. Das Messer musste in der Tiefe der Wunde auf die Sonde geführt werden. Der Stein wurde auf diese Weise durch eine Wunde von 3—4 ''' freigelegt. Man erweiterte dieselbe mit dem gekrümmten und dem geknöpften Bisturi. Es war sehr schwer, den Stein aus seiner Lage zu heben, obgleich er von dem After aus nach der Wunde zu gedrängt wurde. Er hatte den Umfang eines grossen Hühnereies.

Den Tag nach der Operation Schmerzen in der Regio lumbal. und Iliaca dextr. Aderlass. Das Blut sah sehr weiss aus. Erleichterung. Molken, Mandelöl. Ausleerung von 11 grossen Würmern. Tod in der Nacht zwischen dem 6—7. Juni.

Section. Der Stein hatte in einer Aushöhlung gelegen, welche er sich an der Wurzel der Harnröhre gebohrt hatte. Diese war sehr kurz und weit. Der Blasenkörper war frei von dem Steine geblieben. Jene Aushöhlung hatte die Gestalt einer Zuckerbirne, deren dickes Ende auf der Scheide, deren schmales nach oben und hinten lag und den hintern Theil des Schambeines nicht überragte. Es stand diese Höhle durch einen Canal mit dem Blasenkörper in Verbindung, welcher mit seinem hintern Theile 1 " weit von dem Schambeine entfernt war. Sie war von Eiter erfüllt und mündete nach der Scheide durch eine geschwürige Durchbohrung.

Fr. Côme glaubte, dass diese Perforation durch den Druck des Fingers veranlasst worden sei, welcher den Stein gegen die Wunde gedrückt hatte.

Das Bauchfell bildete an dem Grunde der Blase eine grosse Tasche, in welcher flüssiger Eiter enthalten war. Eiter befand sich gleichfalls zwischen dem Blasenkörper und dem Bauchfelle. Die Blasenwände 1 " dick, sonst gesund. Die dünnen Därme mit Würmern erfüllt. Die linke Niere fehlte, die rechte war um das Doppelte vergrössert.

104) 30. Juli 1772. 72 Jahre alt. Jahrelang Durchfall. Der Stein glich einem grossen Hühnerei. Der Durchfall dauerte nach der Operation fort. Am 18. Tage kam der Urin durch die Harnröhre. Die Wunde war erst den 23. Sept. geschlossen.

105) 19. Aug. 1772. Seit 3 Jahren Steinschmerzen. Stein wie ein grosses Hühnerei. Er zerbrach in viele grosse und kleine Stücke, deren Entfernung schwierig war und viel Zeit erforderte. Einmal Aderlass. Die Kranke lag die ersten 7—8 Tage abwechselnd auf der Seite und dem Bauche,

damit sich der Urin nicht in das vielfach gequetschte Zellgewebe um die Blase herum infiltrire. In 26 Tagen geheilt.

106) 21. April 1773. 39 Jahre alt. Der Stein wie ein plattes Hühnerei, an beiden Enden dicker als in der Mitte. Den 14. Tag wurde der Catheter entfernt, den 16. reiste sie nach Hause. (In dem Texte ist die Zeit umgekehrt angegeben, was jedenfalls ein Versehen ist.)

107) 5. Juni 1773. 40 Jahre alt. Den 10. Tag wurde der Catheter entfernt, den 12. Tag reiste sie nach Hause.

108) 20. Juni 1773. 36 Jahre alt. 24 Tage nach der Operation kehrte sie in ihre Heimath zurück, und 5 Tage später war die Wunde zugeheilt.

109) 6. September 1773. 27 Jahre alt. 14 Tage nach der Operation geheilt.

110) 8. Octbr. 1773. 3 Jahre alt. Den 6. Tag Catheter entfernt und Blase geheilt.

111) 18. Jan. 1774. $9\frac{1}{2}$ Jahre. In 15 Tagen geheilt.

112) 21. Nov. 1774. 40 Jahre alt.

113) 18. Juli 1775. 22 Jahre alt.

114) 19. Dec. 1776. 9 Jahre alt. Die Kranke machte fortwährend Anstrengungen zu uriniren, wodurch die Operation sehr erschwert wurde.

Der Stein war zu drei Viertheilen weich.

115) 19. März 1775. 20 Jahre alt. Den 15. Tag geheilt.

116) 12. Juli 1777. 2 Jahre 10 Monate alt. In 15 Tagen geheilt.

117) 2. Nov. 1777. 33 Jahre alt. Den 16. Tag geheilt.

Durch diesen günstigen Erfolg bei Frauen ermuntert, fing *Frère Côme* an, die Operation auch bei Männern ohne Einspritzung zu versuchen. Das Verfahren ist im übrigen dasselbe, nur ist die Pfeilsonde gekrümmt und hat gleiche Länge mit dem Catheter.

Da er die Erfahrung gemacht hatte, dass sich durch den langen Aufenthalt des Catheters in der Urethra Abscesse an der Wurzel des Penis bildeten, wodurch die Heilung sehr verzögert und namentlich bei einem 72jährigen Greise der Tod herbeigeführt wurde, nachdem mehr als 40 Tage seit der Operation verflossen waren, so führte er von der Zeit an die in der Einleitung zu seinem Verfahren erwähnte Eröffnung der Harnröhre vom Mittelfleische aus ein.

Die bei dem männlichen Geschlecht von ihm ausgeübten Operationen sind von 118—154 mitgetheilt.

118) Alter Mann. Er war bettlägrig und litt seit einem Jahre an Husten. Man konnte deshalb den Seitenschnitt nicht vornehmen. Es wurde keine Oeffnung in das Mittelfleisch gemacht, sondern 14 Tage lang ein Catheter in die Harnröhre gelegt. Von der Zeit an entleerte sich der Urin durchaus auf dem natürlichen Wege. Da das Ende des Catheters fast immer über dem Niveau des Urines in der Blase stand, so wurde dadurch die Vernarbung der Wunde verzögert. Jedoch erfolgte sie zuletzt.

119) 27. Mai 1769. 56 Jahre alt. Seit 5 Monaten Auswurf von Eiter aus den Lungen, Durchfall, Appetitlosigkeit, Dysurie, Tenesmen. Zwei Steine, so gross und eben so geformt wie ein grosses, plattgedrücktes Hühnerei.

Es wurde in diesem Falle zuerst durch die Wunde ein langer, schmaler Leinwandstreifen auf die Art in die Blase gesenkt, dass dessen zusammengelegte Mitte sich in der Blasenhöhle befand, dessen freie Enden aber zu beiden Seiten heraushingen. Nach 24 Stunden wurde er wieder entfernt und die Wunde mit Heftpflastern zusammengezogen. In die Harnröhre wurde ein wenig gekrümmter Catheter bis in die Blase gebracht, um dem Urin freien Abfluss zu gestatten. Diese Röhre hatte an dem Blasenende vier Oeffnungen. Den 4. Tag kam schon kein Urin mehr durch die Wunde. Den 17. Tag nach der Operation wurde jene Röhre entfernt. Nach 17 Tagen war die Wunde geschlossen.

120) 3. Juli 1769. 16 Jahre alt.

Ein sehr zerbrechlicher Maulbeerstein. Seine Entfernung war wegen der vielen kleinen Stücke und wegen der Ungelehrigkeit des Kranken sehr schwierig und dauerte ¾ Stunden.

Schmerzen, Entzündung, Fieber. Aderlass, Molken, Mandelöl. Abgang von Würmern. Die genannten Zustände und die Ungelehrigkeit des Kranken erschwerten die Einlegung des Catheters, so dass drei Viertheile des Urines fortwährend durch die Wunde ausliefen. Die Harnröhre entzündete sich, — ein Abscess bildete sich zwischen dem Scrotum und der Ruthe. Den 12. Tag musste man den Catheter entfernen und alles der Natur überlassen. Der Kranke verliess täglich das Bett und wurde in der Diät nicht mehr beschränkt. Der Urin kam nur durch die Wunde, den 24. Tag nach der Operation hingegen nur durch die Harnröhre, in der spätern Zeit jedoch bis zum 36. Tage abwechselnd des Nachts aus der Wunde und bei Tage, wo der Kranke auf war, aus der Harnröhre. Die Wunde heilte früher als die Abscessöffnung. Vollständige Genesung.

121) 24. Juli 1769. 70 Jahre alt. Seit 2 Jahren Schmerzen in der rechten Niere. Der Urin trübe und eitrig. Seit mehreren Wochen Appetit- und Schlaflosigkeit. 4 Steine. Catheter in die Urethra, Zusammenziehung der Wunde.

24 Stunden später Meteorismus. Am 3. Tage Entfernung des Catheters. Molken, Mandelöl. Der Verband der Wunde wurde entfernt und später mit dem Catheter wieder angebracht. Meteorismus. Erleichterung nach dem Abgange von Blähungen. Den 7. Tag vermehrter Meteorismus, Schluchzen. Entfernung des Catheters und des Verbandes. Meteorismus. Den 8. Tag Tod.

S e c t i o n. Eitriges Exsudat in der Bauchhöhle. Das Zellgewebe, das auf der linken Seite die Blase mit dem Bauchfelle verbindet, war bis zum Rectum mit Eiter infiltrirt. Das Peritonaeum unverletzt. In der Brusthöhle hämorrhagisches Exsudat. Magen und Därme von Gas ausgedehnt.

122) 9. Sept. 1769.

Der Kranke war 4 Monate früher schon einmal operirt worden, ohne dass man den Stein hatte finden können. Es wurden nun durch den hohen Schnitt 2 Steine entfernt. Schmerzen in der Blasen- und Nierengegend. Aderlass. Sogleich nach der Operation ein Catheter in die Urethra. Den 14. Tag Zusammenziehung der Wunde durch Binden. Den 16. Tag Entfernung des Catheters. Die Wundränder wurden durch den Urin excoriirt, welcher Schleim und Sedimente enthielt. Der Kranke war sehr trübsinnig. Den 44. Tag wurde er in seine Heimath geschickt.

123) 9. Sept. 1769. 9 Jahre alt. Zu Anfange wurde kein Catheter in die Urethra gebracht. Es kam nun der Urin mit Zellgewebslappen und Steinfragmenten gemischt fortwährend aus der Wunde. Vom 26. Tage an wurde der Catheter eingelegt. Am 6. Tage bildete sich zwischen dem Scrotum und der Urethra ein Abscess, weshalb der Catheter wieder entfernt wurde. Der Abscess heilte. Den 45. Tag war der Knabe genesen.

124) 10. Sept. 1769. 10 Jahre alt. Litt an Würmern. Die Operation wurde rasch und gut vollbracht. Tags darauf Schmerzen im Unterleibe, Fieber, Meteorismus. Den 5. Tag Tod.

Section. Etwas Eiter in der Bauchhöhle. Eingeweide, namentlich in der Blasengegend, entzündet und meteoristisch. Das Bauchfell entzündet, mit der Blase verwachsen, aber nicht durchbohrt. Das Zellgewebe zwischen Muskeln und Blase mit Eiter infiltrirt.

Der Catheter war in diesem Falle nicht unmittelbar nach der Operation eingelegt worden. *Frère Côme* leitete diesen unerwartet unglücklichen Ausgang von diesem Umstande ab; der Urin, welcher aus der zu kleinen Bauchwunde und überdies gehindert von den Geraden und Pyramidenmuskeln nicht gehörig aus der Wunde habe abfliessen können, sei nun in das Zellgewebe getreten.

Auf Veranlassung dieser Erfahrung hebt er die Regel recht nachdrücklich hervor: sogleich vom Anfange an einen Catheter einzulegen, die Wunde anfangs nicht zusammenzuziehen, unmittelbar nach der Operation einen Aderlass zu machen und, sobald sich Schmerzen oder Plethora einstellen, denselben zu wiederholen.

125) 23. Oct. 1769. 64 Jahre alt.

Seit 10—12 Jahren Schmerzen. Unter der Haut Fettlage von 2 Querfinger Dicke. Die Sonde ging nur mit grosser Schwierigkeit so weit vorwärts, um die Blase zu Gesicht zu bringen, weil der Stein sehr eng von ihr umfasst wurde. Man musste sich daher begnügen, den Pfeil durchzustossen, als die Blase noch 1 " hinter der äussern Wunde entfernt war. Nur durch das Einführen von sehr dünnen Zangenlöffeln, jeden einzeln, gelang es den Stein zu fassen und herauszunehmen.

Der Pfeilcatheter hatte sich durch die gewaltsamen Anstrengungen, wodurch man die Blase in die Höhe zu heben versucht hatte, verbogen.

Der Catheter in der Harnröhre verursachte fortwährend Schmerzen, welche noch durch Husten vermehrt wurden. Den 18. Tag nahm man ihn heraus. An der Wurzel der Ruthe Oedem, Abscess. Anschwellung des Praeputium, des Scrotum, des Afters, des Samenstranges und des Unterhautzellgewebes bis zu den Rippen herauf. Durch Einschnitte in diese Geschwulst wurde nur Serum entleert; — Erbrechen, Trockenheit, Brand, Zerstörung der Harnröhre, der Gegend des Blasenhalses und Afters.

6 Wochen nach der Operation Tod.

Frère Côme glaubt, dass durch zeitige tiefe Einschnitte dem üblen Ausgange hätte vorgebeugt werden können.

126) 18. Mai 1771. 24 Jahre alt. Sehr abgezehrt. Der hühnereigrosse Stein war maulbeerartig, sehr höckrig und mit vielen furchenähnlichen Vertiefungen versehen, im Ganzen aber rund. Er hatte sich so fest an die Blase angeheftet, dass er mit dem Finger losgelöst werden musste. Er wurde mit einem Haken herausgehoben. Um den Urin besser aus der Blase ableiten zu können, wurde bei diesem Kranken zuerst von dem Mittelfleische aus eine Oeffnung zur Harnröhre gemacht.

Den 6. Tag Erbrechen. Den 8. Tod.

Section. Blase 1 " dick. Erhabenheiten in derselben, welche den Vertiefungen des Steines entsprachen. Eiterung in dem Zellgewebe, welches die Blase an das Schambein heftet, an dem hintern Theile des Rectum bis zu dem Körper der Lendenwirbel. Zwischen den Därmen eitriges Exsudat. In der rechten Niere mehrere Abscesse.

127) 19. Mai 1771. 8 Jahre alt.

Der Stein sass so fest und unbeweglich in dem Blasenhalse, dass man mit der gewöhnlichen Sonde nicht in die Blase gelangen konnte. Man machte deshalb zuerst vom Mittelfleisch aus eine Oeffnung bis zur Harnröhre, um eine gerade Sonde einführen zu können und so Bahn für die Pfeilsonde zu gewinnen. Als man die Blase oberhalb der Symphyse geöffnet hatte, erkannte man, dass der Stein fest in der Blasenvertiefung eingekeilt war. Ein Gehülfe hob den Stein durch den Mastdarm in die Höhe; mit einem geknöpften Messer wurde die Umhüllung desselben erweitert. Nachdem der nussgrosse Stein heraus war, zeigte sich ein zweiter von der Grösse einer Muscatnuss. Die Steine waren gegenseitig nicht abgeschliffen. In die Wunde des Mittelfleisches wurde ein gerader Catheter gelegt, durch welchen der Urin einige Tage hindurch ablief. Vom 6.—12. Tage bedeutende Eiterung in der obern Wunde, — um den 17. Tag war dieselbe beinahe geschlossen und liess keinen Urin mehr durch. Als man nun den Catheter entfernte, kam der Urin wieder durch die obere Wunde. Man legte ihn aber dennoch nicht wieder ein, sondern überliess alles der Natur. Den 30. Tag nach der Operation kam der Urin durch die Harnröhre; beide Wunden waren geschlossen. Vollkommene Heilung.

128) 2. Octbr. **1771.** 15 Jahre alt.

Einschnitt in das Mittelfleisch. Durch diesen wurde die Pfeilsonde eingeführt. Der Urin floss nach vollbrachter Operation einige Tage ganz gut durch den Catheter, musste aber wegen Incrustirung desselben jeden 6. Tag mit einem neuen vertauscht werden, was jedesmal mit Schmerzen verbunden war. Den 19. Tag Entfernung des Catheters. Patient konnte das Bett verlassen. Den 21. Tag war die Wunde im Mittelfleische geheilt.

129) 7. Nov. **1771.** 13 Jahre alt. Wurmkrank.

Bei der Herausnahme des Maulbeersteines, welcher etwas grösser, aber sonst von der Gestalt eines Taubeneies war, glitt er von der Zange ab und fiel in das Zellgewebe ausserhalb der Blase. Er hatte sich an der rechten Seite derselben versteckt, so dass er schwer zu fassen war und das Zellgewebe bei den Versuchen dazu vielfach gequetscht wurde. Catheter in die Harnröhre. Um den Urin von dem gequetschten Zellgewebe abzuhalten, wollte man den Kranken auf der Seite liegen lassen. Er konnte aber nur die Rückenlage vertragen. Tags darauf Spannung in der rechten Regio iliaca, der Urin lief nicht durch den Catheter, sondern durch die Wunde. Den 2. Tag Erbrechen, was sich täglich vermehrte. Ein Wurm wurde mit ausgebrochen. Obgleich wiederholte Aderlässe anfangs Erleichterung verschafften, so nahm die Spannung doch wieder zu, und es erfolgte am 5. Tage der Tod.

Section. Das Bauchfell unverletzt, die Blase gesund. Das Zellgewebe auf der rechten Seite der letzteren bis zum Os coccygis herab brandig. Auf der rechten Seite stand der Rand der Blasenwunde im Niveau mit dem gequetschten Zellgewebe. Der rechte Harnleiter war durch das entzündete Zellgewebe so zusammengedrückt, dass der Urin nur durch den der linken Seite in die Blase gelangen konnte. Die rechte Niere verstopft. Der Magen mit Flüssigkeit erfüllt. Im Darmcanale Würmer.

130) 18. Nov. **1771.** Mann.

Aus einer Narbe konnte man schliessen, dass der Kranke schon einmal wegen Stein operirt worden sei. Die Operation ging sehr leicht von statten. In die Mittelfleischwunde wurde ein Catheter gelegt. Den 2. Tag Erbrechen eines langen, lebenden Wurmes. Durch den Stuhlgang gingen Massen ab, aus denen man auf die Gegenwart von noch mehr Würmern schloss. Der Kranke war sehr niedergeschlagen. Der Urin enthielt gypsartige Massen; um die Wunde oberhalb der Symphyse viel griesartiger Niederschlag.

Den 5. Tag Erbrechen einer schwarzen Masse. Entleerung eines Wurmes durch den Stuhl. Tod am 6. Tage.

Section. Niere gesund. Blase sehr dick. Zur rechten Seite des Blasenhalses und unter demselben ein Abscess, der aber nicht mit der Blasenhöhle communicirte. Er schien von dem Zellgewebe zwischen der Blase, dem Schambeine und den Pyramidenmuskeln auszugehen. Die Brusthöhle voll Wasser. Das Mediastinum gallertartig und infiltrirt. Die Lungen

voll Eiter und durch weisse und klebrige, flockige Massen mit den Rippen verklebt. In den Därmen grosse Würmer.

131) 22. Nov. 1771. Mann von 47 Jahren.

Der hohe Schnitt wurde gewählt, weil nach der Untersuchung durch den Mastdarm und aus der Schwierigkeit, die Sonde in die Blase zu führen, auf einen grossen Stein geschlossen wurde.

O p e r a t i o n. Einschnitt in das Mittelfleisch. Einführung der Pfeilsonde durch diese Oeffnung. Man konnte nach der Oeffnung der Bauchdecken die Blase nicht in die Höhe heben und musste deshalb die Blase ganz in der Tiefe auf dem leitenden Finger öffnen. Die Blase war 7—8 ''' dick und namentlich nach dem Blasengrunde hin sehr schwer einzuschneiden.

Die Zangenlöffel mussten nun einzeln eingeführt und der Stein ausserdem mit einem Haken gehoben werden. Er wurde indess ganz entfernt, war rund, etwas abgeplattet und wog ℥vj ʒjj.

Nach der Operation wurde ein Catheter in die Mittelfleischwunde gelegt. Der Urin war zähe und verstopfte ihn oft.

Am 3. Tage entstand Erbrechen von anfangs grünlichen, später von ganz dintenschwarzen Massen, welches 30 Stunden lang anhielt. Dieselben Massen wurden auch durch den Stuhlgang entleert. — Wein, Bouillon.

Man legte den Kranken abwechselnd auf die Seiten und auf den Bauch. Nach 3—4 Tagen gute Eiterung. Zusammenziehung der Wunde mit Binden.

Nach 9—10 Wochen vernarbte die Wunde oberhalb der Symph. und kurz nachher gleichfalls die des Mittelfleisches. Die obere Wunde entleerte noch manchmal Eiter, wenn der Kranke den Urin liess. Heilung.

Anfang Juli 1772 traten heftige Coliken ein, Aderlass. Entleerung eines Steines, so gross als die Spitze des kleinen Fingers (wahrscheinlich durch die Urethra).

Blutiger Eiter durch die Harnröhre. Den 10. Juli Tod.

132) 5. Juni 1773. 66 Jahre alt.

Der Stein war schon vor 17 Jahren entdeckt worden. Seit 6 Monaten fortwährend Schmerzen, Mangel alles Schlafes. Grosse Mattigkeit, so dass der Kranke ohne Unterstützung weder gehen noch stehen konnte. Die Blase war so zusammengezogen, dass sie nur einen Theelöffel Urin halten konnte. Der Stein wog 7 Unzen 5 Dr.

Kein Fieber. Die Wunde sonderte guten Eiter ab. Grosse Schwäche. Tod am 19. Tage.

S e c t i o n. Bauchfell, Zellgewebe, Blase und die übrigen Beckenweichtheile gesund, linke Niere abscedirt, mit Eiter und Sand erfüllt, — äusserlich mit Tuberkeln besetzt. Milz faul, von ihrer Capsel gelöst.

133) 6. Sept. 1733. 33 Jahre alt. Sehr heruntergekommen. Der Stein wie ein grosses Hühnerei, nach e i n e r Richtung etwas länger. Den 24. Sept. wurde die Röhre aus der Mittelfleischwunde entfernt. Heilung.

134) 30. Sept. 1773. 17 Jahre alt.

Der Stein, welcher den Umfang eines grossen Eies erreichte, zerbrach und wurde stückweise entfernt.

135) 14. März 1775. 64 Jahre alt. Sehr arm, seit 6 Monaten bettlägrig und von Lähmung der Blase ergriffen, so dass der Urin fortwährend mit dem Catheter abgenommen werden musste. Nach der Operation äusserste Schwäche. Nach 2½ Monaten Heilung. Die Blase blieb gelähmt.

136) 24. Mai 1776. 76 Jahre alt. Stein so gross als ein grosses Hühnerei. Den 23. Juni geheilt.

137) 12. Juli 1776. Mann. Sehr heruntergekommen. 2 Steine, von denen jeder so gross als ein Hühnerei war. Die ersten 20 Tage viel Schleim in dem Urin. Heilung nach ungefähr 40 Tagen.

138) 21. August 1776. 20 Jahre alt. Seit 12 Jahren Schmerzen. Stein von dem Umfange einer grossen Marone, mit vielen Auswüchsen. Den 16. Tag geheilt.

139) 4. September 1776. 6 Jahre alt. In 12 Tagen geheilt.

140) 6. September 1776. 25 Jahre alt. Der platte, lange, 1'' dicke, sehr harte Stein hatte den Umfang des grössten Hühnereies. Den 4. Tag nach der Operation Blutung durch die obere Wunde und aus der Harnröhre von ungefähr 8—10 Unzen. Clystiere. Mandelöl. Vom 26. September an kam kein Urin mehr durch die obere Wunde.

Frère Côme hebt ausdrücklich hervor, dass dies der einzige Fall sei, wo er nach dieser Operation eine Blutung beobachtete.

141) 2. October 1776. 7 Jahre alt. Seit 5 Jahren steinkrank. Der Stein so gross wie ein langes Hühnerei. In 3 Monaten heil.

142) 7. October 1776. 22 Jahre alt. Seit 10 Jahren krank.

Der im übrigen weiche Maulbeerstein brach entzwei. Durch das widersetzliche Benehmen des Kranken wurde die Herausnahme der einzelnen Stücken sehr schwer. Nach der Operation Spannung im Unterleibe. Binnen 36 Stunden 3 Aderlässe. Süsses Mandelöl, Milch, Clystiere. Keine Entzündung trat ein. Nach 3 Tagen Eiterung der Wunde bis zum 7. Tag.

Den 1. November Heilung.

143) 19. März 1777. 17 Jahre alt.

Die Blase war so zusammengezogen, dass der Pfeil durch dieselbe gestossen werden musste, während sie ganz tief versteckt lag. Der Stein lag sehr fest im Blasenhalse und musste zugleich mit der Zange und dem Haken entfernt werden.

Durch die angeführten Umstände war die Operation sehr schwer.

144) 24. Mai 1777. 12 Jahre alt.

In der Blase befand sich ein kreidenartiger Schwamm von einer Hülle umschlossen, welche nicht mit der Blase zusammenhing. Dieselbe war so verengt, dass die Sonde nicht hindurchgebracht werden konnte. Nach Oeffnung der weissen Linie wurde der Zeigefinger auf die Blase gesetzt, der Stein durch den After in die Höhe gehoben und mit abwärts gerichteter

Schneide unmittelbar auf den Stein eingeschnitten und dann der Schnitt nach abwärts mit dem Bistouri caché, nach aufwärts mit dem Knopfmesser erweitert. Ein Theil des fremden Körpers wurde mit der Zange, der andere mit dem krummen Haken entfernt. Die Blase war sehr dick. In 26 Tagen geheilt.

145) 30. August 1777. 61 Jahre alt.

146) 11. September 1777. 66 Jahre alt.

147) 2. October 1777. 45 Jahre alt. Maulbeerstein, warzig, sehr hart, 2 Unzen 6 Drachmen schwer. Heilung nach 60 Tagen.

148) 2. Mai 1778. Mann. Maulbeerstein von der Grösse eines mittlern Hühnereies.

149) 22. Juni 1778. 30 Jahre alt. Seit dem 10. Jahre leidend. Maulbeerstein mit vielen Auswüchsen, länglich-rund, vom Umfange eines grossen Hühnereies.

150) 22. Juni 1778. 18 Jahre alt. Stein flach, dreieckig, so gross als ein grosses Hühnerei.

151) 25. Juli 1778. 69 Jahre alt. Seit 8 Jahren Steinschmerzen. Sehr fett. Während die Blase geöffnet wurde, trat eine Blutung, wahrscheinlich aus varicösen Venen, von ungefähr 1 Pfund ein, welche sich von selbst stillte.

2 Steine, jeder wie ein grosses Hühnerei, etwas platt, gegenseitig abgeschliffen.

Tags darauf heftige Schmerzen in der linken Niere. Puls voll und hart. Aderlass.

Puls frequenter, galliges Erbrechen, um den 8. Tag Schaudern. Am 11. Tag nach der Operation Tod.

S e c t i o n. Beide Nieren voll Eiter; an der linken tiefgehende Hydatiden. Blase 1'' dick, im übrigen, so wie ihre Umgegend gesund. Bauchfell unverletzt. Milz faulig, matschig.

152) 13. October 1778. $11\frac{1}{2}$ Jahre alt. Stein wie eine grosse Nuss, sehr knorrig.

153) 17. October 1778. 6 Jahre alt. Stein, wie ein langes Taubenei, endigte in einer Spitze, welche in einer Vertiefung am Anfang der Harnröhre lag. Sein dickerer Theil befand sich in der Blase.

154) 10. November 1778. 42 Jahre alt.

Der Stein war so gross als ein Truthahnei, rund und mit 2—4 ''' langen warzigen Auswüchsen besetzt. In den dazwischen liegenden Vertiefungen befanden sich Excrescenzen der Schleimhaut. Es war sehr schwierig, den Stein aus dieser Verbindung zu lösen. Die Operation dauerte lange. Am Ende der 3. Woche Heilung.

Mursinna in Berlin theilt in *Arneman's* Magazin für die Wundarzneiwissenschaft 1. Bd. pag. 239. 1797. folgenden Fall mit:

155) Ein Arzt von ungefähr 30 Jahren hatte 2 Jahre an Nieren- und Blasen-

beschwerden gelitten. Sein Körper hatte eine grosse Neigung zu brandigen Entzündungen. Da bedeutende Verengerungen der Harnröhre eine Untersuchung mit der Stahlsonde unmöglich machten, so mussten dieselben vor allen Dingen, um die Diagnose feststellen zu können, gehoben werden. Eine heftige Brustaffection brachte ihn während der Zeit an den Rand des Grabes. Als er davon hergestellt war, wurde wegen der noch vorhandenen grossen Engigkeit und Empfindlichkeit der Harnröhre der hohe Steinschnitt beschlossen.

Der Kranke trank 4 Stunden vor der Operation viel Selterswasser und hielt den Urin an.

Elastischer Catheter in die Blase, dessen Oeffnung verstopft war. Hautschnitt von 2", Trennung der Linea alba, Erweiterung derselben. Einen Zoll unter dem Bauchfell wurde, geleitet von dem linken Zeigefinger, das Messer mit abwärts gewendeter Schneide in die deutlich fühlbare Blase gestossen, nach abwärts geführt und die Blase sogleich mit dem Finger festgehakt. Der Urin stürzte aus der Wunde, obgleich der Pfropf aus dem Catheter genommen wurde. Bei der Untersuchung der Blase mit den Fingern zeigte sich dieselbe äusserst schmerzhaft. Der Stein hing fest an der linken Seite des Blasengrundes und ausserdem fühlte man ganze Klumpen Gries. Bei dem Anlegen der Zange entstanden die heftigsten Schmerzen. Der Stein zerbröckelte in viele kleine Stücken. Nach wiederholten vergeblichen und sehr schmerzhaften Versuchen gelang es endlich, den taubeneigrossen Stein vollends zu lösen und mit den Fingern herauszunehmen. Eine weitere Untersuchung der Blase aber nach Gries wollte der Kranke unter keiner Bedingung gestatten.

6 Stunden nach der Operation heftige Schmerzen; da sich der Catheter durch Gries und geronnenes Blut verstopft hatte, so wurde er mit einem andern vertauscht.

Bis zum 2. Tag nach der Operation war der Zustand verhältnissmässig zufriedenstellend, von da an trat Fieber ein, Meteorismus, Schmerzen im Leibe. Die Wunde war verklebt, Urinausfluss durch den Catheter gut. Den 4. Tag Erbrechen, dann etwas Erleichterung. Lauwarmes Bad mit grosser Erleichterung. Hartnäckige Verstopfung. Aderlass. Den 5. Tag nach der Operation Besinnungslosigkeit. Tod.

Section. Kein Urin in der Bauchhöhle, keine Entzündung des Periton. oder der Därme. Das Bauchfell unverletzt. In der Blase Gries; die Blasenwand rauh und wund. Die Blase sehr dick, nicht entzündet und nicht brandig. Die linken Bauchmuskeln in der Nähe der Wunde brandig. Rechte Niere äusserlich etwas entzündet, etwas grösser, ihr Ureter erweitert. Die linke äusserlich mehr entzündet, noch grösser, innerlich schwielig, wund, geschwürig, mit Jauche erfüllt. Ihr Nierenbecken sehr vergrössert. Ihr Ureter bis zu 1" erweitert.

156) *Espiaux* um 1786 machte den hohen Steinschnitt, weil der Stein sehr gross schien. Er wog 3 Unzen. Die Blase war 7 ''' dick, so dass man Mühe hatte, sie durchzuschneiden.

Richter's chir. Biblioth. Tom. 11, pag. 78.

Der Erfolg ist nicht angegeben.

157—158) *Fourcroy*, 1792, erzählt 2 Fälle, wo man den hohen Steinschnitt unmittelbar nach vergeblichen Versuchen, den Stein durch das Mittelfleisch zu entfernen, vornahm. Beide Kranke starben 30 Stunden nach der Operation.

Richter's chir. Biblioth. Tom. 14, pag. 483.

Wir müssen hier der Vorschläge von *Gehler* in Leipzig gedenken, weil sie in mancher Hinsicht einen wesentlichen Fortschritt anzeigen, obgleich es scheint, dass er die Operation an Lebenden nicht ausgeübt habe. Im wesentlichsten sind sie in Folgendem enthalten:

Einspritzung in die Blase, Durchbohrung derselben durch die Pfeilsonde, Querschnitt über der Symphysis, Zerschneidung der Geraden und Pyramidenmuskeln an ihren Schambeinansätzen, Zusammennähung der Blasenwände unter sich und mit den Bauchbedeckungen, nach der Operation Einlegung eines elastischen Catheters.

Scarpa in Pavia wendete 1808 den hohen Schnitt bei Frauen mit dem besten Erfolge an. Er modificirte das Verfahren von *Frère Côme* folgendermassen:

Der Hautschnitt wird von der Symphysis an 3—4 " hoch nach dem Nabel zu geführt, bis die Linea alba zum Vorschein kommt. Diese wird 3—4 ''' oberhalb der Symphysis geöffnet. Alsobald springt eine Menge fettes, schlaffes Zellgewebe hervor. Durch diese Oeffnung führt man eine etwas nach aufwärts gekrümmte Hohlsonde so weit als der äussere Schnitt beträgt. Auf dieser wird der Schnitt in der Linea alba erweitert. Wenn man sich an diese Vorschriften hält, so verletzt man niemals das Bauchfell.

Man drängt nun den Catheter, welcher den Pfeil führt, so weit hervor, dass er die Blase zur Wunde heraushebt. Hierauf stösst man die Pfeilsonde durch und schneidet die Blasenwand $1\frac{1}{2}$ ''' unter der Stelle ein, wo das Stilet herausgetreten ist. Dadurch wird das stumpfe Ende der Röhre zurück- und die Blase ausgespannt erhalten.

Die Pfeilsonde ist in ihrer concaven Krümmung gefurcht mit hochvorstehenden Rändern, so dass man sie durch die Blasenwand hindurch deutlich fühlen kann. Auf diese Weise kann das Messer, wenn es abwärts geführt wird, nicht herausgleiten. Ein Schnitt von 10—12 ''' nach abwärts genügt für sehr grosse Steine. Der Stein wird mit den Fingern oder der Zange entfernt. Bei sehr grossen Steinen soll man überhaupt nicht operiren.

Auszug aus der Abhandlung von *Scarpa* (1820) in *Horn's* Archiv, Jahrg. 1822 pag. 319, von *Oppert* mitgetheilt.

Vacca Berlinghieri theilt folgende Operationen von sich mit:

159) 1809. Bei einem Manne, mit Hülfe der Pfeilsonde. Der Stein war gross, die Operation langwierig und beschwerlich. Nach der Operation wurde ein elastischer Catheter in die Harnröhre gelegt. Der Urin floss zugleich durch den Catheter und durch die Wunde ab. Es traten keine besondern Zufälle ein, die Wunde war aber erst nach 3 Monaten geheilt.

160) Im Jahre 1812. Ein Mädchen von 12 Jahren, hectisch und sehr abgezehrt. Der Urin floss nach der Operation durch den Catheter und zugleich durch die Wunde. Tod am 21. Tage.

Section. Nierensteine und ein Abscess am vordern Theile der Blase. Die Operationswunde in der Hälfte ihrer Länge vernarbt.

161) 1816. Mann von 25 Jahren, der seit seiner Kindheit an Steinbeschwerden gelitten hatte. Die Pfeilsonde liess sich nur mit grossen Schwierigkeiten einbringen. Die Zusammenziehungen der Bauchmuskeln erschwerten die Herausnahme des Steines ungemein. Nachdem man lange vergebliche Versuche gemacht hatte, ihn mit der Zange herauszunehmen, wollte man die Zange entfernen. Allein auch dieser Versuch gelang erst nach vieler Mühe, da ihre Blätter sehr fest von der Blase gegen den Stein gezwängt wurden. Nach langer, ermüdender Arbeit gelang es endlich, den Finger wiederum in die Blase zu bringen und auf diesem die Zangenblätter einzeln nachzuschieben. Der Stein war zwar gross, hätte jedoch noch durch den Seitenschnitt entfernt werden können. Offenbar war die Wunde in der Blase und in den Bauchbedeckungen nicht gross genug. Nach der Operation wurde ein elastischer Catheter in die Blase gelegt.

Peritonitis. Am 5. Tage Tod.

Section. Allgemeine Peritonitis. Urininfiltration.

In gewisser Hinsicht kann die Operation von *Kirby* in Dublin (1818) mit hierher gerechnet werden (siehe *Sam. Cooper's* Handwörterbuch). Es war nämlich die Punction der Blase gemacht worden und der in dieselbe gelegte Catheter hineingeschlüpft. Der gemachte Stich wurde ohne Leitungssonde erweitert und der Catheter herausgenommen. Es wurde nun ein Catheter durch die Wunde in die Blase geschoben, aber schon den 4. Tag wieder entfernt, da der Urin neben demselben heraussickerte.

Der Erfolg war glücklich.

162) *Dupuytren* nach einer Mittheilung von *Wedemeyer*, — *Langenbeck's* neue Biblioth. Tom. II, pag. 572.

Jüngling von 16 Jahren, seit 7 Jahren steinkrank. Ein sehr grosser Stein wird vermuthet. Oeffnung der Blase vom Perinaeum aus auf einer gefurchten Sonde; Pfeilsonde in die Blase und die Blase damit aufgehoben; — dann erst Oeffnung der Bauchdecken bis auf das Bauchfell. Dasselbe wird von der Blase zurückgeschoben, der Pfeil durchgestossen, die Blasenwunde auf der Rinne des Pfeiles nach den Schambeinen hin erweitert.

Die Blasenwunde musste nachträglich mit dem Knopfbisturi erweitert werden. Ein Gehülfe drückte den Stein durch den Mastdarm nach der Bauchwunde zu. Das Ausziehen des Steines dauerte ziemlich lange und war mit vieler Zerrung verbunden.

Der Stein war länglich, etwas über 2 " lang, über ¾ " breit.

Nachbehandlung. Durch die Wunde im Mittelfleische wurde ein elastischer Catheter, durch die obere Wunde eine lange Wieke bis in die Blase gebracht.

In den ersten 24 Stunden 3 Aderlässe, viele Blutigel, Cataplasmen auf den Unterleib. Der Urin floss aus beiden Wunden. Cystitis und Peritonitis. Tod am 6. Tage.

Zu bemerken ist hierbei, dass *Frère Côme,* dessen Verfahren *Dupuytren* jedenfalls nachahmen wollte, die Wunde am Mittelfleische nie bis in die Blase, sondern immer nur bis zum Anfange der Vorsteherdrüse führte. Jene doppelte Verwundung der Blase tadelt Referent vorzüglich. Allein es ist mir wahrscheinlich, dass *Wedemeyer* hierin irrte und dass *Dupuytren* durch das Mittelfleisch nicht bis in die Blase, sondern nur, wie *Frère Côme* angiebt, bis zur Pars membran. geschnitten habe. *Dupuytren* giebt den Krampf der Bauchmuskeln als die vorzüglichste Erschwerung dieser Operation an.

163) *Everhard Home* in St. Georgs Hospital. S. *Cooper's* Handwörterb. Anhang pag. 625.

Nach der Methode von *Frère Côme* mit der Nachbehandlung von *Souberbielle* in Paris, welche im wesentlichen darin besteht, dass man in die untere Wunde einen elastischen Catheter legt, an dem sich ein Receptaculum befindet. In die obere Wunde wird eine Wieke gebracht.

Der Stein war eingesackt. Deshalb war die Operation schwierig und dauerte lange, hatte aber einen guten Erfolg.

164) Derselbe. Ebendas. 1820.

Bei einem Knaben.

Hautschnitt vom Os pubis aus, 4 " nach aufwärts. Die Linea alba am Os pubis durchstochen und mit einem Knopfbisturi 3 " hoch zerschnitten. Eine Portion des M. pyramid. wurde an seiner Befestigung an dem Ramus horizont. zerschnitten.

In die Wunde wurde ein Finger gebracht, man fühlte den Grund der Blase mit lockerer, fettiger Zellsubstanz bedeckt. Durch die unverletzte Harnröhre wurde der Catheter mit der Pfeilsonde geführt und, nachdem man ihn deutlich durch die Blasenwand hindurch gefühlt hatte, gegen die Blase gedrückt, der Pfeil durchgestossen und der Catheter nachgeführt. Der Pfeil wurde zurückgezogen und die Blasenwunde nach der Symphysis hin so weit mit einem Knopfbisturi erweitert, dass der Wundarzt zwei Finger in dieselbe führen konnte. Der Stein wurde von dem Mastdarme aus festgehalten, eine Zange mit einem Netze, nach *Home's* Angabe, eingeführt, der Stein

mit dem Finger in das Netz gestossen und dann entfernt. Er war sehr rauh.

In die Blasenwunde wurde ein Leinwandstreifen gelegt, aber schon nach 24 Stunden entfernt; die Bauchwunde mit Heftpflaster zusammengezogen. In die Harnröhre wurde ein elastischer Catheter gebracht, durch welchen der Urin gut abfloss, und dabei die Seitenlage beobachtet.

Prophylactischer Aderlass von ℥xjj. Nach 10 Tagen floss der Urin von selbst durch die Urethra. Der Kranke genas vollkommen.

165) Derselbe. Ebendas. pag. 626.

Ein Mann. Ganz nach derselben Weise. Das Vorschieben des Catheters bis zur Symphysis verursachte einige Schwierigkeit. Nach 14 Tagen vollkommene Heilung.

166) *Deguise* zog um 1822 einen Stein durch die Sectio alta aus, nachdem er vorher die lateralisata vergeblich versucht hatte.

Der Stein wog 31 Unzen. Tod nach 6 Tagen.

Earle in *Langenbeck's* Neuer Biblioth. Bd. III, pag. 354.

Dzondi in Halle. Journ. von *Walther* und *Graefe*, Bd. 14.

167) 1822. Mann von 30 Jahren. Seit 6 Jahren Steinbeschwerden. Die Blase wurde durch Wasser etwas ausgedehnt. Hautschnitt 3″ lang bis ½″ unterhalb der Symphysis. Schnitt in die weisse Linie 1″ lang von der Symphysis anfangend. Die Wunde wird anfangs nur so gross gemacht, dass man mit dem Finger eindringen kann. Man kann dann mit demselben das Bauchfell zurückdrängen und die Blase und die in dieselbe eingebrachte Sonde fühlen, welche an ihrer concaven Seite eine Rinne von 2—3″ Länge hat. Die Blase wurde ein wenig mit den Fingern von der Symphysis abgelöst. Man soll dies aber nur dann thun, wenn es wegen der Grösse des Steines durchaus nöthig ist, weil die Heilung wegen Herabsinken der Blase weit länger dauert.

Die Spitze der Sonde wurde durch Senkung so weit gehoben, dass man dieselbe deutlich durch die Blasenhäute hindurch fühlen konnte. Der Zeigefinger wurde auf diese Spitze gesetzt, die Falte des Bauchfelles nach aufwärts geschoben; den Griff der Sonde erfasste ein Gehülfe. Während nun der Finger auf der Spitze der Sonde ruhen blieb, wurde ein spitzes Messer durch die Blase hindurch auf die Sonde gestossen, die Wunde nach abwärts erweitert und der Zeigefinger sogleich in die Blasenwunde geschoben. Das Wasser lief sogleich aus der Blase. Der Finger untersuchte nun den Stein, welcher mit der Zange leicht weggenommen wurde.

Es war ein runder Maulbeerstein, hielt 1½″ im Durchmesser, war 11 Drachmen schwer und war mit rundlichen Erhabenheiten besetzt.

Es wurde nun die Blase noch einmal untersucht, warmes Wasser hineingespritzt und in die Bauchwunde — nicht aber in die Blasenwunde — ein ausgefranztes doppeltes Stück Leinwand gelegt. In die Harnröhre wurde kein Catheter gebracht.

Am folgenden Tage Schmerzen im Unterleibe, Fieber. — Aderlass, Blutegel, kalte Umschläge.

Am 3. Tage kam ein Blutpfropf von der Grösse einer welschen Nuss durch die Blasenwunde.

Am 9. Tage fing der Urin an durch die Harnröhre abzugehen. Drei Wochen lang floss der Urin noch in einzelnen Tropfen aus der äusseren Wunde.

Einen Catheter in sitzender Stellung duldete der Kranke nicht. Und nur wenn dies geschehen kann, will *Dzondi* einen Catheter in die Harnröhre gelegt haben.

Die Heilung war nach 6 Wochen vollendet.

168) Derselbe. Ebendas. pag. 199.

1823. Mann von 50 Jahren. Sehr fest und robust. Steinschmerzen seit 7 Jahren. Die 3 Finger hohe Fettlage machte die Operation sehr schwierig. Der Einschnitt in die Blase musste auf dem leitenden Finger vorgenommen werden. Der Stein war 2″ lang und 1″ 3‴ breit.

Der Kranke konnte den Catheter in sitzender Stellung nicht vertragen.

Die Leinwand zwischen den Wundrändern kam schon nach einigen Stunden wieder heraus; sogleich traten Schmerz, Unruhe, Angst, Fieber u. s. w. ein, welche verschwanden, sobald die Wundränder auseinander gezerrt und wieder Leinwand eingelegt worden war.

In 6 Wochen war die Heilung vollendet.

169) Derselbe. Ebendas. pag. 200.

Knabe von 3 Jahren, im Jahre 1824, seit 3 Jahren Symptome von Stein.

Die Operation hatte keine Schwierigkeiten. Der Stein war 1″ lang, nicht ganz so breit. Nach der Operation kein Catheter.

8—9 Tage lang kam der Urin aus der Wunde; am 21. Tage schloss sich die Wunde. Heilung.

170) Derselbe. Journal von *Walther* und *Graefe*. Bd. XIV. pag. 201.

Mann von 50 Jahren, früher am Nierensteine, seit einem Jahre am Blasensteine leidend.

Bei dieser Operation wendete *Dzondi* die von ihm erfundene Scheibe zur Herausbeförderung des Steines an, indem er auf die Spitze des Catheters, wenn er durch die Blasenwunde hervorragt, die pag. 181 beschriebene und auf Taf. 3 abgebildete Scheibe aufsetzt. Sie ist rund, hat $\frac{3}{4}$″ in Diam. und $\frac{1}{4}$″ vertieft. Sie ist an eine $\frac{3}{4}$″ lange Röhre gelöthet, welche genau auf den Catheter passt und durch eine Druckfeder in die Rinne des Catheters eingefügt und so festgehalten wird.

Diese Scheibe wird vorsichtig unter den Stein geschoben und nun derselbe herausgehoben oder eigentlich gestossen.

Der Stein hatte 1½ '' im Diam., war ziemlich rund; der Urin floss 9 Tage aus der Wunde.

Heilung vor dem 24. Tage.

Textor (neuere Chir. I, pag. 460) wollte 1823 wegen eines grossen Steines den hohen Steinschnitt ausführen, gab ihn aber auf, da er die Pfeilsonde nicht in die Blase bringen konnte. 3 Tage später machte er die Sectio recto-vesicalis, konnte aber den Stein nicht herausbekommen. Der Kranke starb nach 24 Stunden.

Es gelang nun zwar die Einführung der Steinsonde, allein ohngeachtet eines Schnittes von 3 '' Länge ohne Verletzung des Periton. konnte auch nun noch nicht der Stein durch die Alta entfernt werden, und dies gelang erst, nachdem man das Periton. eingeschnitten hatte. Der Stein war 4 '' 6 ''' lang und eben so breit, 3 '' 2 ''' dick. Der Umfang desselben war 11 '' 6 '''. Das Gewicht 14 Unz. 1 Drachm. Er ist abgebildet.

Dupuytren, Leçons orales, Bd. II. pag. 362.

Die Indicationen will er auf Engigkeit des Beckenausganges durch Knochenverbildung oder Geschwülste und auf bedeutende Grösse des Steines beschränkt haben.

Das Einschneiden in das Perinaeum nach *Frère Côme*, was er früher selbst übte (Fall 162), verwirft er. Nach der Operation soll kein Catheter in die Harnröhre gelegt werden; in die Wunde kommt ein Leinwandstreifen.

171) Mann von 62 Jahren, Einführung eines Catheters, jedoch nur bis zum Blasenhals, Einspritzung. Das Wasser lief wieder heraus. Die Sonde à dard liess sich eben so wenig bei dem Steine vorbeiführen.

Ein Gehülfe hob nun den Stein durch den Mastdarm in die Höhe und drängte ihn gegen das Os pubis. Einschnitt von 3 '' Länge in die Haut, Linea alba; die Musculi recti zogen ihre Sehnen scharf an. Der Schnitt wird so weit in querer Richtung dicht an der Symphyse gemacht, dass der Zeigefinger hineindringen kann, der den Stein deutlich durch die Blase hindurch fühlt, namentlich wenn der Assistent gleichzeitig den Stein von dem Mastdarm aus in die Höhe hebt. Auf diesem Finger wird ein spitzes Bisturi unmittelbar hinter der Symphyse in die Blase gestossen, wobei das Messer auf den Stein stösst und zugleich ein Strom von Eiter aus der Blase dringt. Die Wunde wurde nach aufwärts hin erweitert und der Zeigefinger in die Blase gesteckt. Der Operateur fühlte nun, dass die Blasenwände ½ '' dick seien, dass die Blase mit einem sehr grossen Steine ausgefüllt und dass die Höhle der Blase, von dem obern Winkel des Einschnittes an gerechnet, noch 2 '' herauf sich ausbreite. Die Wunde wurde daher nach dieser Richtung mit einem Knopfbisturi erweitert. Die Zangenlöffel wurden einzeln eingeführt, und durch abwechselnd seitliche Bewegungen und gleichzeitiges Heben von dem Mastdarme aus wird der Stein endlich herausgebracht. Der Stein hatte vollkommen die Gestalt der Blase.

Durchmesser desselben $3\frac{1}{2}$ ''
3 ''
$2\frac{1}{2}$ ''

$6\frac{1}{2}$ '' Unzen schwer.

Verband ganz einfach. Kein Catheter in die Harnröhre. Ein Leinwandstreifen kam in die Blasenwunde.

Des Nachts Schmerzen im Leibe und Fieber; Schauder. Starker Aderlass. Tags darauf noch ein Aderlass.

Den 3. Tag etwas Urin durch die Harnröhre. Den 5. Tag kam eben so viel Urin durch die Harnröhre als durch die Wunde. Nach einem Monate Heilung.

A. Copland Hutchison (1825).

London, med. and phys. Journal 1825.

Archiv für medic. Erfahrung von *Horn*, *Nasse* u. s. w., Jahrg. 1825, pag. 374.

172) Das Becken erhöht, die Füsse ruhten auf Stühlen. Hautschnitt 4 '' gross bis unter die Symph. herab. Einstich in die Linea alba der Länge nach, dann der Quere nach erweitert, wodurch auf beiden Seiten einige Fasern der Mm. pyramidal. zerschnitten wurden. Trennung der Linea alba nach aufwärts 3 ''.

Die Blase sehr zusammengezogen, deutlich mit Fett bedeckt. Sie wurde durch eine Sonde, welche an der concaven Seite eine 2 '' lange Rinne hatte und nicht ganz bis zur Spitze ging, aufgehoben. Einstich daselbst, Erweiterung des Schnittes bis zur Symphysis. Der Finger wurde in die Blase geführt, der Blasengrund mit dem Finger festgehalten und der Blasenschnitt nach dem Halse zu erweitert. Die Wunde der Blase $\frac{1}{4}$ '' dick.

Durch das eine Blatt einer Steinzange und Hebung des Steines durch den Mastdarm wurde der Stein gewendet und dann mit den Fingern entfernt. Der Stein hatte sehr fest an der Blase gehangen.

Eine Hautarterie war noch vor dem Einschnitt in die weisse Linie unterbunden worden.

Behandlung. Zwei Leinwandstreifen in Oel getunkt, durch die Wunde in die Blase, elastischer Catheter in die Harnröhre; die Wundränder durch Heftpflaster vereinigt, durch eine Flanellbinde um den Leib das Ganze zusammengehalten. In einem Gefäss vor dem Catheter fing man den Urin auf. Schnelle Heilung.

Amussat 1827—1834.

Nach *Harveng*, Annalen von *Choulant*, *Chelius* u. *Naegele*, Bd. 4, p. 488.

Schmidt, Jahrb. Tom. 29. pag. 80.

Er giebt folgende Vorschriften: In die Blase wird so viel Wasser gespritzt, als sie gewöhnlich zu halten pflegt. Ein Gehülfe hält die Ruthe und drückt die Harnröhre zu. Die Anwendung der Pfeilsonde ist gefährlich, weil man damit sehr leicht die Falte des Bauchfelles, welche sich über die

Blase legt, verletzt. Die Haut wird in der Richtung der Linea alba von der Symphyse an 2" nach aufwärts durchschnitten. Die Linea alba dicht oberhalb der Symphyse geöffnet und der linke Zeigefinger eingeführt. Man schiebt nun das Messer zwischen dem Finger und der Symphyse, krümmt den Finger nach hinten und oben, fasst auf diese Art die Blase und stösst nun das nicht zu schmale Messer kühn von oben nach unten und von vorn nach hinten, ohne den Einschnitt zu verlängern. Der linke Zeigefinger, welcher bis jetzt in seiner Lage geblieben ist, dringt drehend — aber nicht tappend — in die Blase vor, um sich gewaltsam den Weg zu bahnen. Zögert man, so kommt man nicht zum Zweck; die Blase entleert sich und wird weich. Jemehr Zellgewebe zerrissen wird, desto schwerer wird es, in die Blase zu gelangen. Sobald der Finger in der Blase ist, so fliesst kein Wasser mehr ab und man kann die ganze Höhle der Blase durchsuchen. Man thut gut, die Grösse und Lage des Steines genau zu durchforschen.

Verlängerung dieses Tempo giebt grosse Vortheile für die Ausziehung des Steines. Man krümmt den Finger hakenförmig und zieht die Blase nach oben. Dadurch wird die Oeffnung grösser und das Wasser fliesst aus. Man bringt die Zange ein, berührt den Stein mit der Spitze derselben, öffnet sie über ihn, überzeugt sich durch Zufühlen, ob man ihn gut gefasst hat, zieht den Finger zurück und den Stein selbst allmählich drehend und nicht stark drückend heraus. Man bringt den Finger rasch wieder in die Blase und leitet durch denselben eine dicke, gebogene, elastische Röhre bis auf den Blasengrund. Dringt dieselbe leicht ein und kann man grosse Bewegungen damit machen, so ist sie in der Blase. Um sich sicher davon zu überzeugen, kann man auch durch den Mastdarm zufühlen.

Der obere Theil der Wunde wird mit Heftpflaster zusammengezogen und darüber graduirte Conpressen und Binden gelegt.

Amussat machte im October 1827 in Poitiers 5 Operationen:

173) Am 29. Octbr. 1827 bei einem Arzt von 65 Jahren. Der Stein war zu gross und die Blase krank, so dass die Lithotritie, welche der Kranke wünschte, nicht ausgeführt wurde.

Hoher Steinschnitt. Der Stein war so gross und geformt wie eine Niere und lag quer in der Blase.

Durch die Wunde konnte man nahe am Blasenhalse ein kleines Tuberculum fühlen, welches mit einer gebogenen, geknöpften, elastischen Scheere weggeschnitten wurde.

Röhre in die Blase. Verband.

Am 5. Tage wurde der Verband entfernt. Die übrige Wunde war geheilt, nur die, welche die Röhre aufnahm, war noch vorhanden. — Am 8. Tage Einbringung einer kleineren Röhre, am 10. Tage Herausnahme der Röhre. In der Nacht vom 12.—13. Tage kam der Urin zum Theil auf normalem Wege. Am 22. Heilung.

Am 28. Entlassung.

174) Bei einem Manne von 69 Jahren. Lithotritie schien wegen Reizbarkeit der Blase nicht rathsam.

Am 29. October 1827 Operation. Vier Steine, gross wie Nüsse. Die Steine waren in Vertiefungen vertheilt. Der Urin fing an am 15. Tage durch die Harnröhre zu kommen. Die Vernarbung des obern Theiles der Wunde war am 13. Tage vollendet.

175) Mann von 76 Jahren. Es war durch die Harnröhre oft Schleim mit Blut entleert worden. Operation den 5. November 1827.

Herausnahme eines kleines flachen Steines von der Grösse eines 20-Sousstückes, — im Grunde der Blase sass noch ein zweiter viel grösserer eingesackt, welcher sehr zerbrechlich war und nur in einzelnen Stücken herausgenommen werden konnte. Die Operation war mühsam und dauerte lange.

Durch die grosse Unruhe des Kranken verletzte die Röhre die Blase und musste daher entfernt werden.

Amussat hält nun den folgenden Zustand für sehr bedenklich. Die Wunde blieb nämlich offen stehen, war stets mit Urin benetzt und die Wundlefzen erschienen blau gefärbt. Dies dauerte fort bis Anfang December. Anfang Januar war die Wunde gänzlich vernarbt.

176) Kind von 4 Jahren.

Am 6. October 1827. Stein von der Dicke einer Nuss. Die Canüle musste 24 Stunden nach der Operation entfernt werden, wegen der grossen Unruhe des Kranken. Der Verband wurde entfernt. Die Wunde blieb offen und vernarbte erst am 27. Tage.

Der Urin hatte am 16. aus der Harnröhre zu fliessen angefangen.

177) Kind von $2\frac{1}{2}$ Jahren.

Operation 14. Nov. 1827.

Ein kleiner pyramidenförmiger, bis zu seiner Spitze eingesackter Stein, welcher hinter dem Blasenhalse lag und daher schwer zu fassen war.

Mit dem Nagel des linken Zeigefingers wurden die Fasern, welche den Stein umgaben, entfernt, während der rechte in den Mastdarm eingeführte Finger den Stein stark gegen den linken Finger andrückte.

Nachdem der Stein aus dem Sack ausgetrieben war, wurde er leicht mit dem Finger entfernt.

Er hatte die Grösse einer kleinen Haselnuss.

Die Röhre wurde eingelegt, die Wunde oben zusammengezogen und das Kind festgebunden. Am 5. Tage war die Vernarbung oben vollendet.

Die Röhre wurde entfernt.

Am 11. Tage ging kein Urin mehr durch die Wunde.

178) 1834. In der Nähe von Paris.

Von dieser Operation war *Harveng* Augenzeuge. Knabe von 12 Jahren. Injection von einem Glas warmen Wassers in die Blase, so lange bis er einen starken Drang zum Urinlassen empfand. Der Catheter wird weggenommen, der Penis sanft zusammengedrückt. Hautschnitt 3 " lang von

der Symphyse anfangend, — Einsenkung der Messerspitze von vorn nach hinten mit der Schneide nach oben. Verlängerung des Schnittes nach aufwärts. Einbringung des Fingers, der sich sanft nach rechts, links und abwärts Platz macht, ohne die Schamknochen zu beleidigen.

Sobald der Finger ohne Schwierigkeit eindringt, erreicht er bald die Spitze der Blase. Mit dem rechten Finger geht der Operateur zugleich in den Mastdarm und überzeugt sich, dass man die Blase zwischen den Fingern habe.

Die Blase wurde in der Breite $\frac{1}{2}$ " weit geöffnet. Da die Mm. recti sich stark zusammenzogen, so wurden sie rechts und links $\frac{1}{2}$ " weit eingeschnitten.

Der Stein war so fest in den Blasenhals eingekeilt, dass er durch die Urethra mit dem Catheter vorwärts gestossen werden musste.

Die M. recti zogen sich stark zusammen und machten das Herausnehmen des Steines sehr schwer. Die Operation wurde mit einer kleinen Zange vollendet.

Der Stein war $\frac{1}{2}$ " lang, 5—6 ''' breit, oval. Die Operation hatte $\frac{1}{4}$ Stunde gedauert.

Es wurde eine dicke Röhre eingelegt, die am 5. Tage mit einer dünnern vertauscht wurde, nachdem der obere Theil der Wunde vernarbt war. Am 9. Tage wurde die Röhre entfernt. Am 12. Tage geheilt.

179) *Krinner* in Aachen.

Journal von *Walther* und *Graefe*. Bd. 10.

Im Jahre 1827. Seitenschnitt von 18 ''' Länge. Der Stein liess sich dadurch nicht entfernen. Am andern Tage Sectio alta.

Hautschnitt dicht oberhalb der Symphysis. Einstich in die Linea alba, Einführen der Finger, Abtrennen des Bauchfelles mit demselben. Trennung der Linea alba auf der Hohlsonde nach aufwärts. Man fühlte den Stein mit den beiden eingebrachten Fingern deutlich durch die Blase hindurch.

Die Blase wurde an ihrer höchsten Stelle auf den Stein geöffnet. Durch den Mastdarm wurde der Stein nach der Wunde zu gehoben, der Schnitt nach unten $2\frac{1}{2}$ " lang erweitert.

Die Blase streifte sich, während man den Stein mit den Fingern wegnahm, von demselben ab.

Der Stein wog 23 Unzen.

Seine Durchmesser betrugen 3 " 8 '''
3 " $\frac{1}{2}$ '''
2 " 1 '''

rauh, warzig, maulbeerartig. Er ist abgebildet.

Unmittelbar nach der Operation Schüttelfrost. Am 4.—9. Tage Schluchzen. Später stiess sich mit der Schleimhaut viel Gries durch die Wunde ab. Beim Abgang des Berichtes war die Wunde noch nicht geheilt, versprach aber den baldigen Schluss.

Das Verfahren, das *Baudens* 1829 angiebt (Archiv. génér. Auszug in *Behrend's* Journalistik Bd. II. pag. 84.), unterscheidet sich im wesent-

lichen darin von dem allgemein gebräuchlichen, dass weder Einspritzung noch Pfeilsonde angewendet wird.

Das Becken liege am höchsten, Blase entleert, der Hautschnitt soll mit Dinte bezeichnet werden, 1 " lang, ebenso der Schnitt in der weissen Linie, der Zeigefinger muss hiebei helfen und bald als Haken, bald als Keil dienen. Man führe den linken Zeigefinger von oben hinter den Schambogen und schiebe das Bauchfell nach hinten und oben von der Blase weg. Geleitet durch den Zeigefinger, welcher zugleich das Bauchfell zurückhält, wird ein Bisturi mit der Schneide nach oben in die obere und vordere Wand der Blase gestochen und mit einem Zuge rückwärts diese Stichwunde so weit erweitert, dass der hakenförmig gekrümmte Finger den Stein herausbefördern kann.

Im Nothfall kann man statt des Längenschnittes einen Kreuzschnitt machen. Catheter in die Urethra, — Röhre in die Wunde.

Der Urin wird mit einer Flasche von Gummi elasticum aus der Blase durch die Röhre von *Amussat* herausgepumpt. Die Blase zieht sich gewöhnlich so fest um die Röhre zusammen, dass die ersten Tage kein Tropfen Urin neben derselben herauskommt. Die Verletzung des Bauchfelles ist die einzige Gefahr, die Verfasser fürchtet, und da diese vermieden werden kann, so ist die Sectio alta allen andern Methoden vorzuziehen.

In den Annales de la médecine physiologique 1829 (ausgezogen in *Behrend* Journalistik des Auslandes Bd. I. pag. 53) werden folgende Fälle mitgetheilt:

180) Mann von 23 Jahren.

Von der Wunde aus war weder der Stein noch die Sonde in der Blase zu fühlen. — Heilung.

181) Knabe von 6 Jahren, } mit Glück.
182) Knabe von 5½ Jahren, }

Rigal (1829) (*Behrend*, Journalist. I. pag. 276) legte der Academie de médecine de Paris einen Apparat vor, der den Austritt des Urines aus der Blasenwunde in das Zellgewebe verhindern sollte. An die Röhre von *Amussat* wird nämlich eine Blase angebracht, welche durch Einblasen von Luft ausgedehnt wird und die Blasenwunde ganz ausfüllt. Nach und nach wird die Luft herausgelassen.

Leroy d'Etoiles 1834.

Revue médic. von 1834. In *Schmidt's* Jahrb. Tom. 7. pag. 371.

183) Mann von 70 Jahren; früher zu zwei verschiedenen Zeiten von Steinen durch Lithotripsie befreit. Dieser neue Stein war eingesackt.

Die membranösen Brücken, welche sich über den Stein weggelagert hatten, verhinderten, dass der Stein mit der Zange weggenommen werden konnte. Er wurde daher mit dem Löffel herausbefördert.

Einige Frostanfälle; Tod nach 8 Tagen.

Section. Der Stein war in eine Cyste hinter der Prostata eingesackt gewesen. In dem Zellgewebe des Beckens ein bedeutender Abscess. Muskelhaut der Blase hypertrophisch. Blase ungleich, runzlich, nicht ulcerirt.

Nach *Leroy* beginnt der hohe Steinschnitt da, wo die Zertrümmerung aufhört. Auch glaubt er, dass beide mit einander verbunden werden können.

J. M. D. Franc in Montpellier (um 1835 oder 1836) will, man soll bei Kindern den Seitenschnitt, bei ältern Leuten und einem grossen Steine die Alta machen.

Er empfiehlt den Schnitt in der Haut dicht über der Symphyse quer zu machen und auch die Blase 1½ " weit quer zu öffnen. Wäre der Stein zu gross, so müsse man Einen M. rectus quer durchschneiden, oder die weisse Linie vorsichtig 1 " hoch trennen. Der Schnitt durch die Haut und Aponeurosen könne 3 " betragen, damit die Wunde trichterförmig würde, was der Heilung sehr förderlich sei.

Man könne die Blase in der Nähe ihres Halses öffnen, so dass man das Bauchfell nicht zurückzudrängen brauche. Statt der Pfeilsonde will er einen Catheter anwenden, aus dem sich 3 stumpfe Arme hervorschieben lassen, um die Blase ausgespannt zu erhalten. Zum Einschneiden in die Blase nimmt er ein Lithotome caché mit gerader Klinge. Der Urin soll durch den Heber von *Sawyer* fortwährend entfernt werden.

Wenn nur ein Leistenbruch vorhanden sei, so sei die Operation dadurch nicht contraindicirt, bei zwei Brüchen soll der Schnitt vertical sein.

Ob der Verfasser die Operation selbst an Lebenden ausgeführt habe, ist nicht zu ersehen.

Schmidt Jahrb. Tom. 10 pag. 135.

Oppenh. Zeitschrift Tom. 1 pag. 94.

184) Wundarzt *Seger* in Merkwitz bei Leipzig (durch schriftliche Mittheilung), den 18. Juni 1835.

Knabe von 5 Jahren. Catheter in die Blase, dessen Spitze deutlich durch die Bauchdecken gefühlt wurde. Einspritzung von warmem Wasser in die Blase, bis der Catheter wegen der Ausdehnung derselben nicht mehr zu fühlen war. Der Catheter wird durch einen Pfropf verschlossen; die Harnröhre fest an den Catheter gedrückt, die Haut vom Nabel nach der Symphyse zu 4—5 ‴ lang und in derselben Richtung die weisse Linie getrennt. Die Blase trat hervor. Sie wurde mit der linken Hand von der Symphyse gelöst. Zwischen derselben und dem aufgesetzten Nagel des Zeigefingers wurde das gewölbte Bisturi mit nach unten gerichteter Spitze eingestossen und dabei der Catheter zur Leitung benutzt. Der linke Finger folgte in die Oeffnung der Blase, hob dieselbe hakenförmig in die Höhe, — der Stein wurde mit der Kornzange ergriffen und entfernt; der Catheter weggenommen. Die Operation dauerte 22 Minuten, der Stein wog ℥iij Gr. V. Der Kranke wurde nun seitwärts gelegt, um das Wasser und den Urin aus der Blase fliessen zu lassen, und dann wiederum auf den Rücken, die Bauch-

wunde bis 1½ " von der Symphyse entfernt mit einer Knopfnath geschlossen, Charpie mit Oel in die Wunde gebracht und der Kranke mit erhöhtem Oberkörper dem Bette übergeben. Der erste Verband blieb bis zum fünften Tage liegen, Entzündungsfieber, Losstossen der Näthe, Verklebung des obern Theiles der Wunde. Den 7. Tag Einführung des Catheters in die Blase. Der Urin ging nur durch die Wunde ab. Der Kranke bekam trotz des Durstes nichts zu trinken. Um den 14. Tag ging der Urin zuerst, wenigstens zum Theil, durch die Harnröhre ab, mit der 3. Woche allein durch dieselbe. In der 4. Woche vollkommener Schluss der Wunde.

185) Derselbe. 14. Mai 1846. Mann von 27 Jahren.

Die Operation dauerte 21 Minuten, der Stein war eiförmig und wog ℥j Gr. V. Den 26. Mai kam der Urin zuerst durch die Harnröhre. Geheilt.

186) Derselbe. Knabe von 8 Jahren. Der Stein wog ℥j Gr. XV. Varicositäten an der Blase verursachten eine starke Blutung. Den 7. Tag Venenentzündung, Brand, Tod.

187) *Moulinié* (1839) verrichtete die Alta bei einem Kinde, bei welchem er vorher die Bilateralis gemacht hatte, den sehr grossen Stein aber nicht wegnehmen konnte.

Das Kind starb.

Schmidt Jahrb. III. Supplem. pag. 373.

188—237) *Souberbielle* hat nach *Frère Côme* diese Operation wohl am öftersten gemacht. Er starb in seinem 92. Jahre, hatte sie, als er 89 Jahre war, noch bei einem jungen Manne mit Erfolg verrichtet und den Kranken nach der Operation noch auf seinen Armen in das Bett getragen.

Als er 84 Jahre alt war, hatte er überhaupt 1200 Steinschnitte ausgeführt.

Memoir. de l'acad. royal. de méd. Tom. VIII. 1840.

Schmidt Jahrb. Tom. 35. pag. 138.

Oppenh. Zeitschr. Tom. 14. pag. 560.

Nach ihm ist die Alta bei Frauen und bei Beckenfehlern zweckmässig, bei Kindern ist sie im allgemeinen nicht angezeigt, weil wegen der Unruhe derselben leicht das Bauchfell verletzt wird. Die Lateralisata wird deshalb hier vorgezogen. Im allgemeinen wird dem hohen Steinschnitte der Vorzug vor andern Operationen gegeben. Die vorherige Oeffnung der Urethra am Mittelfleische wird verworfen, die Pfeilsonde der Einspritzung vorgezogen.

Die Einlegung des Catheters nach der Operation ist in den ersten Tagen immer räthlich, bei Paralyse der Blase muss er länger liegen bleiben. Manchmal wird der Catheter von der Blase ausgestossen.

Das Zellgewebe von der vordern Blasenwand soll man nicht lösen und nicht mit den Fingern zerreissen, sonst können die Steine, wenn sie aus der Blase getreten sind, leicht entschlüpfen und es wird dadurch auch zu Urininfiltrationen Gelegenheit gegeben.

Die Resultate seiner Operationen im allgemeinen sind zwar günstig, ein ge-

naues Zahlenverhältniss lässt sich aber aus den Quellen, aus welchen ich geschöpft habe, nicht entnehmen.

Ehe die Zertrümmerung, welche die leichten Fälle wegnimmt, in Aufnahme kam, verlor *Souberbielle*, wenn er den hohen Schnitt machte, von 10 Kranken nur 1, später noch einmal so viel. Von 15 Frauen, welche er im Ganzen operirte, machte er bei 9 die Sectio alta. Im Ganzen hatte er unter diesen 15 nur 2 Todte.

In den letzten 5 Jahren verrichtete er die Operation 39mal, von diesen starben 10. Es waren dies alle mit sehr üblen Complicationen Behaftete. Bei einigen war der Steinschnitt schon einmal gemacht worden, aber ein Stein zurückgeblieben, bei andern war vorher die Zertrümmerung vorgenommen worden. An den unmittelbaren Folgen der Operation sei keiner gestorben. Bei 40 von ihm Operirten kam nur Einmal Infiltration des Urines vor. Das Bauchfell wurde zweimal verletzt; einmal wegen grosser Magerkeit des Kranken und einmal weil das Bauchfell in Folge einer früheren Operation seine Lage verändert hatte. Er erklärt diese Verletzung für nicht sehr gefährlich.

Von 50 Operirten waren 7 mit Brüchen behaftet. Dies erfordert besondere Vorsicht. Bei einem entstand Entzündung des Netzes; 4 bekamen Erbrechen ohne schädliche Folgen. Vier operirte er zum zweiten Male.

Im Ganzen hatte er 11 Todte, welche zwischen dem 21. und 78. Jahre standen.

Als Endresultat kann man daher wohl annehmen: 50 Operirte und darunter 11 Todte.

Blutung kam nur Einmal vor.

Die Heilung erfolgte durchschnittlich in 21 Tagen. Bis zum 8. Tag pflegt der Urin durch die Wunde zu gehen. Den 15. geht er gewöhnlich durch die Harnröhre und dann erfolgt die Vernarbung rasch.

Wenn mit dem 25. Tage bei Verschliessung des Catheters kein Urin mehr durch die Wunde kommt, so wird derselbe entfernt.

Von den einzelnen Fällen habe ich folgende aufgezeichnet gefunden:

I. Bei einem Manne von 82 Jahren. Der Stein war ½ ℔ schwer.

II. 300 eingesackte Steine, ohne dass einer zurückblieb. Sie lagen so, dass man sie durch den Seitensteinschnitt nicht hatte entfernen können.

III. Ein Mann von 18 Jahren, im Jahre 1841.

IV. Mann von 71 Jahren, 1839. Die Einführung der Sonde gegen die Schamgegend war zu Anfang unmöglich. Hinter dem Dreieck der Blase war ein Divertikel, wo sich die Sonde feststellte. Die Blase zweibäuchig.

45 Steine von Erbsen- bis Mandelgrösse. Injection, einfacher Verband, Einlegung eines Catheters, der in einen andern weitern mündet. Durch diesen soll der Urin laufen.

Am 5. Tage Vernarbung. Man versucht die Dichtigkeit des Catheters, indem man ihn verstopft. Nach Oeffnung desselben lässt der Kranke Urin. Nach 14 Tagen völlige Genesung.

238) *Hippolyte Larrey* 1841.

Mémoires de l'acad. roy. de médec. Paris 1846.

Schmidt Jahrb. 61, pag. 364.

Er machte den hohen Steinschnitt bei einer Frau von 33 Jahren, zugleich mit der Exstirpation eines cystenförmigen Fibroides in einem Ovarium, welches Haare enthielt und durch eine fistulöse Oeffnung theils mit der Blase zusammenhing, theils sich oberhalb der Symphyse geöffnet hatte und Eiter entleerte. Die Cyste wurde gespalten, das nussgrosse Fibroid mit den Haaren entfernt, der Stein, welcher auch Haare enthielt, aus der Blase genommen.

Die Heilung erfolgte bei eingelegtem elastischem Catheter nach fünf Monaten.

239) *Smith.*

Lancet 1841, April. Seite 118.

Leider habe ich dies Journal nicht bekommen können und habe nirgends einen Auszug davon gesehen.

240) *Nélaton* war der Erste, welcher den Vorschlag von *Vidal de Cassis*, die Operation in zwei Zeiträumen vorzunehmen, um Urininfiltrationen zu vermeiden, zur Ausführung brachte.

Mitgetheilt von *Dechaut* in den Annal. de la chirurg. 1841.

Schmidt Jahrb. Tom. 39. pag. 323.

Oppenheim Zeitschr. Tom. 20. pag. 549.

Mann von 73 Jahren.

Die Einführung des Catheters war besonders wegen eines falschen Weges in der Harnröhre sehr schwer.

Die Blase war sehr ausgedehnt und stieg leicht bis über die Symphysis empor. Einschnitt von 10 Cent. Länge bis auf die weisse Linie, dann durch letztere. Der linke M. pyramid. wurde zurückgelegt. Das hinter der Symph. angehäufte Zellgewebe wurde zur Seite gedrängt, damit es die Blase nicht verstopfe. Die Blase wurde in einer Ausdehnung von 5 Centim. freigemacht. Eine mit Cerat bestrichene Mesche wurde eingebracht, darüber Bourdonnets, das Ganze mit einer Leibbinde befestigt. Die sich entzündende Wunde wurde offen gehalten.

Auf dringendes Bitten des Kranken wurde die Operation 3 Tage später vollendet.

Die Pfeilsonde wurde in die Blase gebracht, der Pfeil durchgestossen, das Bisturi nur eine kleine Strecke eingeschoben, damit das stumpfe Ende des Catheters nicht durch die Oeffnung fahre, sondern die Blase ausgespannt erhalte. In den blossgelegten Theil der Blase wurde ein Einschnitt von 3—4 Cent. gemacht. Mit einer hakenförmig gekrümmten Hohlsonde hielt man den obern Winkel der Blasenwunde fest. Nach und nach wurden 15 Steine, jeder von der Grösse eines Aprikosenkernes, mit der Zange herausgenommen.

Die Blase wurde mit lauwarmem Wasser ausgespritzt. Anfangs ging alles gut, jedoch starb der Kranke nach 9 Tagen an Altersschwäche.

Section. Die Wunde fest und derb, nach einwärts mit den Blasenwänden verwachsen. Die Harnblase verdickt, mit Exulcerationen und Vegetationen bedeckt; hatte viele Falten und Vertiefungen, in denen Eiter lag.

Im Corpus trigon. war eine Vertiefung, in der sich noch ein Stein und Eiter befand.

Die Prostata sehr gross, die Urethra eingerissen, die Ureteren sehr erweitert und mit Eiter erfüllt, die Nieren durch Eiter blasenartig ausgedehnt.

241) *Civiale*. Noch nicht bekannt gemacht.

Mitgetheilt durch einen Augenzeugen, Herrn Dr. *Millies* in Leipzig, den **12.** August **1844** in der Privatpraxis bei einem alten Manne, bei dem *Civiale* **14** Tage früher vergebliche Versuche gemacht hatte, den Stein zu zerbrechen.

Abrasiren der Haare, Urin wurde herausgelassen und durch einen elastischen Catheter Wasser eingespritzt.

Einschnitt in die Haut von 3″ mit einem bauchigen Bisturi. Durchschneidung des untern Winkels der weissen Linie mit demselben Instrumente. Einführung eines geknöpften Bisturi's in die Wunde. Erweiterung der Linea alba bis zu dem obern Wundwinkel. Durchstossung des Pfeiles durch die Blase; auf dessen Rinne wurde ein spitzes Messer gestochen, der Zeigefinger in die Blase gebracht und dieselbe nach oben festgehalten. Der Catheter wurde entfernt, die Wunde erweitert, ein stumpfes Gorgeret in die Blase gebracht und diese dadurch gegen die Bauchbedeckungen nach dem obern Winkel zu gedrückt. Das Gorgeret wurde durch einen Assistenten gehalten und der Stein mit der Zange gefasst. Um ihn herauszubekommen, musste sehr viel Gewalt angewendet werden, und als dies endlich gelungen war, fielen zugleich Darmschlingen vor. Es wurden mit den Fingern noch mehrere Steinfragmente und mit dem Löffel mehrere Steine aus einzelnen Vertiefungen entfernt. Die Därme wurden zurückgebracht, das Gorgeret herausgenommen, Leinwand in die Bauchwunde gelegt und dieselbe mit Heftpflastern geschlossen. Als der Kranke in das Bett gebracht worden war, kam ein elastischer Catheter in die Harnröhre, der horizontal gehalten wurde.

Der Stein hatte die Grösse eines Hühnereies und war sehr fest. Nach **30** Stunden Tod.

242) Prof. *Günther* in Leipzig, am Jacobshospitale.

Abgedruckt im Journal von *Walther* und *Ammon*.

20. Mai **1845.** Mann von **29** Jahren. Die Blase wurde durch Einspritzungen ausgedehnt, sie wurde weder durch einen Catheter erhoben, noch mit einer Pfeilsonde, da sie sich nicht bei dem Steine vorbeiführen liess, durchbohrt. Die Linea alba wurde zwischen den Bauchmuskeln getrennt, diese aber nicht zerschnitten. Beim Herausnehmen des Steines mit der Zange zogen sich die geraden Bauchmuskeln stark zusammen und er-

schwerten so die Operation bedeutend. Es waren **2** Steine, welche zusammen **2** Unzen **4** Drachmen wogen und in der Richtung, wie sie gelegen hatten, **24** ''' im Durchmesser maassen. — Nach der Operation Leinwand in die Wunde, kein Catheter in die Harnröhre. Täglich Einspritzungen von warmem Wasser durch die Wunde und später durch die Harnröhre in die Blase, wodurch viel Gries herausgespült wurde. Den Tag nach der Operation leichte Frostschauer; den **3.** Tag etwas Urin mit Sand durch die Harnröhre. Den **5.** Tag Annäherung der Wundränder durch die Knopfnath und durch Heftpflaster. Den **6.** Tag kam der Urin grösstentheils durch die Harnröhre. Den **11.** Tag verliess der Kranke das Bett. Vom **29.** Tage an kamen nur manchmal einige Tropfen Urin durch die Wunde. Den **31.** Juli wurde Patient mit einer kleinen fistulösen Oeffnung entlassen. **10** Monate später sahen wir den Kranken wieder. Die Wunde war vollkommen geschlossen. Er hatte ein frisches Ansehen und befand sich bis auf einige Schmerzen in der Nierengegend vollkommen wohl. Einige Jahre später soll er in Folge von Nierensteinen und Nierenvereiterungen gestorben sein.

Es war dies meine erste Operation des hohen Steinschnittes.

243) Von einem Arzte in einer Stadt im Königreiche Sachsen; durch mündliche Mittheilung eines dabei assistirenden Collegen. Knabe. Die Operation wurde nach der von mir angegebenen Vorschrift ausgeführt. Der Stein war aber so gross und so fest eingekeilt, dass er nicht hat entfernt werden können. Das Kind soll einige Tage später gestorben sein.

244) *Günther* in Leipzig.

Diesen Fall habe ich im Journal von *Walther* und *Ammon* weitläuftiger beschrieben und gebe ihn daher hier nur mit kurzen Umrissen:

12. August **1847.** Knabe von **13** Jahren. Aethernarcose. Die Blase wurde durch Zurückhaltung des Urins und vieles Trinken stark ausgedehnt. Keine Sonde in die Blase. Längen- und Querschnitt in die Haut und Linea alba, durch letztere zugleich Trennung der geraden Bauchmuskeln vor den Schambeinen. Die Herausnahme des Steines gelang ohne Schwierigkeit. Durchmesser desselben **1** '' **9** ''', und **1** '' **7** ''' und **9** '''. Im obern Theil der Hautwunde Anlegung der blutigen Nath. Kein Catheter in die Harnröhre. Keine Leinwand in die Wunde; — auf dieselbe eine nasse Compresse und Eis. Er wurde in die freie Luft unter eine Laube gelegt und blieb daselbst Tag und Nacht bis zur Heilung. Den **1.** und **2.** Tag leichte Entzündung, **2** mal Blutigel um die Wunde. Am **5.** Tage etwas, — am **10.** Tage viel Urin durch die Harnröhre. Den **15.** Tag kein Urin aus der Wunde. Den **19.** Tag verliess der Kranke das Bett und den **30.** das Krankenhaus, bis auf eine kleine oberflächliche Wunde vollkommen geheilt. Auch diese hat sich später bald geschlossen.

245. 246) *Gonzales Olivarez.* Aus der Gaz. méd. Jahrgang **1848**, pag. **53.**

Längenschnitt und am untern Ende desselben dicht oberhalb der Symphyse ein Querschnitt. Ehe man die Blase öffnet, soll man sich von dem Stande des Bauchfelles versichern.

Er hat 2 Kranke auf diese Weise mit glücklichem Erfolg operirt.

247) Von einem Arzt in einer Stadt Sachsens. 1848. Nach einer mündlichen Mittheilung. Bei einem alten Manne, welcher schon lange an den heftigsten Schmerzen gelitten hatte. Die Zertrümmerung desselben konnte wegen grosser Empfindlichkeit nicht ausgeführt werden.

Aetherrausch. Die Operation wurde nach der von mir angegebenen Methode ausgeführt. Die Operation war glücklich vollbracht und ein sehr grosser Stein entfernt worden. Der Kranke soll sich von dem Aetherrausche nicht wieder erholt haben und 8 Stunden nachher gestorben sein. Die Section hat Nierenvereiterung nachgewiesen.

248) Prof. *Bruns* in Tübingen. Aus der Inauguraldissertation von *Reck*, 1850.

Mann von 26 Jahren, litt seit seiner frühesten Jugend an Symptomen von Steinkrankheit; später zeigten sich Urinfisteln. Der Durchmesser des Steines 30 Mill.

Operation den 28. Januar 1848. Hautschnitt $2\frac{1}{4}$'' lang, 2'' quer. Der Querschnitt wurde hart an der Symphysis allmählich so lange tiefer geführt, bis die Insertionen der Fascien und die Sehnen der geraden Bauchmuskeln getrennt waren, worauf ein Klümpchen Fett hart an der Symphyse hervordrang. Die Oeffnung in den Fascien wurde durch den Finger und das Bisturi so erweitert, dass man mit 2 Fingern in den Raum zwischen der Symphyse und der Blase eindringen konnte.

Die Blase war fast ganz leer. Sie wurde etwas von der Symphyse entfernt und mit einem spitzen Bisturi angestochen. Eine geringe Menge blutigen Urines drang vor. Ein Finger wurde eingeführt. Der Stein wurde mit der geraden Steinzange gefasst. Zweimal glitt sie aus. Bei dem 3. Griffe kam er heraus. Nachher wurde noch ein zweiter kleinerer Stein entfernt. Der grössere hatte $3\frac{2}{3}$, $3\frac{1}{2}$ und $2\frac{1}{3}$ Cent. im Durchmesser. Auf seiner breiten Fläche warzige Hervorragungen. Er war sehr hart und schwer. Die Durchmesser des kleineren betrugen 3, $2\frac{1}{2}$ und $1\frac{2}{3}$ Cent.

Auf die Wunde gefensterte Leinwand; Catheter in die Blase, durch welchen der Urin tropfenweise ablief. Der Catheter wurde von Zeit zu Zeit mit einem andern vertauscht. Nach 4 Tagen kam wenig Urin aus dem Catheter, desto mehr aber durch die Wunde. Der Catheter wurde entfernt. Auf die Wunde wurde ein Schwamm gelegt. Am 2. Febr. Sitzbad. — Am 7. Febr. kein Urin — am 9. Febr. wieder etwas durch die Wunde. — Den 15. Februar entleerte er sich nur des Nachts durch die Wunde. Den 26. Febr. hatte sich dieselbe so weit geschlossen, dass täglich etwa nur eine Drachme durch sie entleert wurde. Die Urinfisteln waren schon längst zugeheilt. Entlassung.

249) Derselbe. Ebendaselbst. Jüngling von 17 Jahren. Mit seinem 3. Jahre steinkrank. Es konnte nur ein sehr dünner Catheter in die bedeutend verengte Harnröhre geführt werden. In den letzten Tagen drang derselbe nicht weiter als bis an den Stein, da letzterer dicht an der Blasenmündung lag. Nach der Untersuchung durch den Mastdarm schloss man auf eine beträchtliche Grösse des Steines. Operation den 12. Juni 1849. Der Penis wurde zusammengedrückt, jedoch musste man der heftigen Schmerzen wegen den Urin wieder ablaufen lassen. Die ersten Acte glichen ganz der vorigen Operation. Die vordere Blasenwand wurde mit dem Finger entfernt, das Periton. zurückgehalten, jene eingestochen, mit einem Knopfbisturi durch kleine seitliche Einschnitte erweitert und ein Finger in die Blase geführt. Der Stein wurde durch den Mastdarm in die Höhe gehoben, konnte aber weder mit der Zange noch mit dem Löffel entfernt werden. Nach und nach wurden mehrere Fragmente losgebröckelt und er endlich mit Mühe entfernt. Er war oval und hielt im Durchmesser 4, $3\frac{1}{2}$ und $2\frac{3}{4}$ Cent. — Mehrere kleine Bruchstücke wurden mit Wasser herausgespült. — Durch starkes Pressen wurde das Bauchfell hervorgedrängt und deshalb an der senkrechten Wunde eine Nath angebracht.

Sogleich nach der Operation Opium. Die Wunde wurde einfach verbunden. Elastischer Catheter in die Harnröhre. Demungeachtet floss zuweilen Urin durch die Wunde ab, obgleich der Catheter öfters gewechselt und gereinigt wurde. Als man nach einigen Tagen versuchte, den Catheter zu entfernen, kam der Urin nur durch die Wunde; er wurde daher wieder eingelegt und täglich laue Einspritzungen gemacht. Am 2. Tag Fieber. Am 29. Juni Abscess an der Wurzel des Penis. Wasser, das durch die Harnröhre eingespritzt wurde, entleerte sich durch die Wunde. Am 18. Tage nach der Operation floss noch aller Urin durch die Wunde. Täglich ein Sitzbad. Am 6. Juli war die Wunde mit Harnsalzen incrustirt. Bewusstlosigkeit, Convulsionen, Sopor, Tod.

Section. Nierenabscesse, Harnleiter ausgedehnt. Von der Wunde aus Eitersenkung an dem Ramus ascendens Ossis pubis sin. bis in das Foramen obturat. Die Knochen waren hier vom Periosteum entblösst.

250) Aus der Inauguraldiss. von *Reck*, pag. 23.

Knabe von 3 Jahren — seit 2 Jahren steinkrank.

Durch die Untersuchung stellte sich der Stein als 2 Cent. in seinem Durchmesser haltend heraus.

Am 10. November 1849 Operation.

Vorher Entleerung des Mastdarmes. — Es wurde vergeblich versucht, die Blase durch Einspritzung zu füllen.

Hautschnitt in der Quere von einem Leistenring bis zum andern von 5 Cent. Länge, durch kleinere Messerzüge wird das Fett des Schamberges getrennt, so dass die Wunde eine etwas trichterförmige Gestalt bekam. Die Aponeur. der breiten Bauchmuskeln quer eingeschnitten; — die Ansatz-

punkte der Mm. pyramid. und recti hart an der Symphyse getrennt. Dadurch wich der obere Rand der Wunde beträchtlich nach oben und die Wunde erhielt eine grössere Breite. Vor Anfang der Operation war der Catheter eingeführt worden; — er wurde zwischen die Schenkel herabgedrückt, dadurch stieg die Spitze des Schnabels dicht hinter der Symphyse in die Höhe und drängte die vordere Blasenwand vor sich her.

Die Blase wurde zu beiden Seiten des Catheters fixirt, auf dem Catheter eingeschnitten, die Wunde in der Richtung desselben erweitert, bis der Zeigefinger mit einiger Mühe in die leere Blase eingeführt werden konnte. Mit dem hakenförmig gekrümmten Finger wurde die vordere Blasenwand in die Höhe gehoben und mit einer Steinzange der Stein im günstigsten Durchmesser gefasst und ausgezogen.

Stein länglich, etwas platt. Durchmesser 36, — 26, — 18 Mill. Die Operation dauerte 10 Minuten, Blutung gering. Das Bauchfell kam gar nicht zum Vorschein.

Behandlung. Die unteren Extremitäten zusammengebunden, gebeugt und erhöht. Auf die Wunde Schwamm. Alle 2 Stunden Halbbad. Am folgenden Tage etwas Harn durch die Wunde; seitdem der Urin alle 2—3 Stunden in vollem Strahle durch die Harnröhre, was der Kranke immer vorher meldete. Am 7. Tage Wunde gut granulirend. Seitenlage abwechselnd links und rechts. Vom 14. Tage an wurden die 2stündigen Bäder weggelassen und der Kranke bekam nur aller 3 Tage ein Bad. Am 19. Tage war die Wunde ganz eben und gut granulirend. Entlassen.

B. Langenbeck in Berlin 1849.

251—254) *Langenbeck* hat die S. alta 4 mal gemacht und nur einen Patienten 10 Wochen nach der Operation an einer Krankheit verloren, die zur Operation selbst in keiner Beziehung stand. Der neueste Fall wird erzählt in Deutsch. Klinik 1850. 2.

Knabe von 3½ Jahren. Stark ausgedehnte Blase; voluminöser Stein; faustlanger Vorfall des Mastdarms. Nach Chloroformirung des Patienten wurde der Harn abgelassen und warmes Wasser in die Blase gespritzt. *Langenbeck* machte einen ¾" langen Schnitt, der von der Symphyse begann und durch die grössere Dicke der Bauchwand ging. Dann senkte er das Scalpell dicht über der Symphyse ein, führte den linken Zeigefinger nach und spaltete, indem er das Perit. nach oben drückte, auf dem Finger die Bauchwand in der Länge des Hautschnittes. Die vordere Blasenwand wurde nun mit 3 feinen scharfen Doppelhaken angehakt und an die Bauchwand fixirt, hierauf das Scalpell in die Blase gestochen, rasch ausgezogen, durch den linken Zeigefinger ersetzt und auf diesem mit einem Knopfmesser die Blasenwand in der Ausdehnung der Bauchwunde gespalten. Der Stein wurde mit einer geraden Polypenzange gefasst und ausgezogen. Der obere Theil der Bauchwunde durch 3 Knopfnäthe geschlossen, der untere aber zum Ausfluss des Urins offen gelassen. Wenig Blutung. Der Stein hatte die

Grösse und Form einer grossen Dattel. Leichte Fieberreaction. Nach 8 Tagen entleerte Patient den Urin durch die Harnröhre. Heilung der Wunde in der 9. Woche nach der Operation.

Die langsame Heilung der Wunde, die selten vor der 10. Woche nach der Operation einträte, giebt *Langenbeck* als Nachtheil der S. alta an.

255) Medicinalrath Dr. *Unger* in Zwickau.

Ausgezogen aus dem Krankenjournal des dortigen Hospitales.

28. November 1850.

Knabe von 2¾ Jahren. Chloroformrausch. Längen- und Querschnitt in den Bauchbedeckungen, quere Trennung der geraden Muskeln. Einführung des Catheters in die Blase.

Nachdem die Blase geöffnet war, fiel sie über den Catheter ganz zusammen und konnte nur sehr schwer wieder erhoben und der Einschnitt erweitert werden. Die Operation dauerte ¾ Stunden. Der Stein hatte die Grösse einer Haselnuss.

Nach 3 Tagen Tod.

Section. Brand in der Blase und ihren Umgebungen. Eitriges Exsudat um die Blase herum.

256) Dr. *Schlobig* in Zwickau. Durch briefliche Mittheilung.

8. Februar 1850. Knabe von 15. Jahren. Seit 7 Jahren steinkrank. Mit Narcose.

Längen- und Querschnitt der Haut, Abtrennung der geraden Bauchmuskeln. Man fühlte sogleich den Stein durch die eng umschliessenden Blasenwände. Es wurde nun auf denselben eingeschnitten. Der Stein war fest gegen den Grund und gegen die Harnröhrenmündung der Blase geklemmt; er wurde mit einer gekrümmten Schlundzange entfernt. Seine Durchmesser betrugen 3 " und ⅞ ". Nach einigen Tagen kam der Urin durch die Harnröhre. 4 Wochen lang war das Befinden auf das beste. Dann zeigte sich erysipelatöse Röthe, mehr Ausfluss von Eiter aus der Wunde; Schüttelfröste; zu Ende der 5. Woche Tod.

Section. Die Wunde war so weit geheilt, dass man nicht mehr mit dem Finger hinein konnte. Blase sonst gesund. Die Knorpel der Symphyse zum Theil zerstört, zwischen den Bauchmuskeln zu beiden Seiten der Wunde Eiter; — pleuritisches Exsudat linker Seite. Rechts Pneumonia lobularis.

257) Dr. *Geinitz* in Altenburg. Durch briefliche Mittheilung.

2. Juli 1851.

Knabe von 2 Jahren 11 Monaten. Von der Geburt an mit Stein behaftet. Chloroformbetäubung. Längen- und Querschnitt in die Haut, Längenschnitt in die Linea alba, quere Trennung der geraden Bauchmuskeln. Eine Hakenpincette hielt nach *Langenbeck's* Beispiel die Blase fest; sie wurde, nachdem sie zum ersten Male ausgerissen war, tiefer in die Blasenwand gedrückt.

Die Blase musste 4—5mal mit dem Messer angestochen werden, ehe sie eine hinreichend grosse Oeffnung für den Finger bekommen hatte, weil die inneren Wände dem Messer auswichen.

Es zeigten sich 2 Steine, welche theils mit dem Löffel, theils mit den Fingern ohne grosse Mühe entfernt wurden. Sie wogen zusammen ℨjv Gr. vjjj.

Die Wunde wurde mit nassen Lappen und Eis bedeckt; kein Catheter in die Harnröhre gebracht. Auffallend wenig Urinabsonderung, Hirnsymptome. Am 4. Tage Tod.

Section. Keine Spur von Peritonitis. Weder die Blase noch deren Umgebung entzündet. Die Blase von der Grösse eines Hühnereies; kuglich, zusammengefallen. Die rechte Niere sehr hypertrophisch, die linke atrophisch. Die Kelche, das Becken und der Ureter der letzteren sehr erweitert. Wahrscheinlich wurde der Tod durch Urämie veranlasst.

258) Prof. *Günther* am Jacobshospitale in Leipzig.

Den 3. Juni 1851. Knabe von 9 Jahren aus Brandis. Diese und die beiden folgenden Operationen theile ich etwas ausführlicher mit, weil sie noch nicht bekannt gemacht worden sind und in etwas von den frühern abweichen.

Ich habe sie in Gegenwart meiner Zuhörer und mehrerer Aerzte verrichtet.

Das Kind hatte nicht viele Beschwerden gehabt, ausser wenn Steinfragmente durch die Harnröhre abgegangen waren. Der Knabe hatte ein gesundes Ansehen, das Praeputium war nicht vorgezogen; kein Prolapsus ani. Das Einführen der Sonde war schmerzhaft, man hörte aber und fühlte den Stein sehr deutlich. Durch den Mastdarm erschien der Stein von der Grösse einer Haselnuss; man konnte ihn, wenn man mit der andern Hand zugleich über der Symphysis drückte, bisweilen festhalten. Manchmal hörte man, wenn man von dem Mastdarme aus rasche, stossende Bewegungen machte, ein deutliches Klappern, was auf das Vorhandensein von mehreren Steinen schliessen liess. Der Kranke hatte nur beim Urinlassen Schmerzen. Die Percussion wies nach, dass die Blase gewöhnlich bis 3″ hoch oberhalb der Symphyse ausgedehnt war. Des Abends vor der Operation und am Morgen derselben jedesmal ein Clystier. Der Kranke sollte den Urin halten, er hatte dies aber nicht länger als bis 8 Uhr vermocht. Er musste nun wieder bis 10 Uhr viel Wasser trinken. Einspritzungen in die Blase wurden unterlassen, da sie früher nur unter vielen Schmerzen möglich waren.

Als er um 10 Uhr auf dem Operationstische lag, hatte er viel Drang zum Urinlassen, auch wurde eine Portion davon entleert. Die Harnröhre wurde daher zusammengedrückt. Aethernarcose, die wahrscheinlich wegen des fortwährenden Urindranges sehr spät eintrat. Die Haut und die 2‴

dicke Fettlage wurden bis auf die weisse Linie der Länge nach 2″ weit getrennt. Da das Kind sehr unruhig wurde, so wurde mit der Operation so lange innegehalten, bis sich durch wiederholtes Aetherisiren wiederum vollkommene Ruhe eingestellt hatte. Unter der Zeit stillte sich auch die ziemlich störende Blutung. Einstich dicht über der Symphyse mit quer gehaltenem Messer, so dass die Flächen desselben aufwärts und abwärts, die Schneide und der Rücken rechts und links gewendet waren. Es wurde nun eine Hohlsonde durch diese Oeffnung gestossen, dieselbe scharf an die Bauchmuskeln geklemmt und 1″ weit nach aufwärts durch die Linea alba geschnitten. Nun wurde der Finger hinter die Bauchmuskeln geführt und der Schnitt mit dem Knopfbisturi nach aufwärts noch etwas verlängert. Beide Mm. recti wurden mit dem Knopfbisturi subcutan von den Beckenknochen getrennt. Die Haut war nicht quer zerschnitten worden. Das Kind drängte sehr stark, so dass eine blasenähnliche deutlich fluctuirende Wölbung durch die Wundränder hervortrat. Die Percussion derselben ergab nichts Sichres, da der Raum zu klein war. Ich fasste diese Wölbung mit einer selbstschliessenden Hakenpincette, vertauschte sie aber mit einer gewöhnlichen Hakenpincette, da sich jene bei jedem unwillkührlichen Drucke sogleich öffnete. Ich stach mit dem Messer unter der Pincette ein, mit der Schneide desselben nach der Symphyse zu gewendet. Zwar kam etwas Urin heraus, allein die Schleimhautöffnung war doch zu klein, um den Finger hindurch zu lassen. Deshalb wurde nochmals und zwar tiefer gestochen; der linke Zeigefinger drängte sich bohrend mit einiger Gewalt durch die Schleimhaut nach, kam auf den Stein und hakte die Blase nach aufwärts fest. Mit einem Knopfbisturi wurde die Blasenwunde nun nach 4 Richtungen erweitert und mit Hülfe eines Löffels und des linken Zeigefingers 6 Steine, 4 grössere und 2 kleinere, herausgehoben, indem der Assistent, Herr Dr. *Schmidt*, dieselben von dem Mastdarme aus gegen die Wunde drängte. Rechnet man den Hautschnitt ab, nach welchem ich die Operation einige Minuten unterbrach, so dauerte dieselbe noch nicht 10 Minuten. Der Knabe, der von derselben gar nichts gefühlt hatte, kam bald nachher zur Besinnung.

Man überzeugte sich bei der Untersuchung der geleerten Blase durch den Finger, dass sie von der Symphyse aus nach dem Nabel hin 3″ weit emporstieg.

Die Steine waren sämmtlich ganz glatt, einer hatte 6, einer 5 und zwei 4, die beiden kleinsten jeder 3 Flächen.

Der grösste hatte im Diameter 10‴ und 8‴,
der kleinste „ „ „ 3‴ und 4‴.

Legte man sie passend zusammen, so hatten sie 16‴ und 17‴ im Durchmesser.

Sie wogen zusammen ℥jβ ℈j, die früher abgegangenen 2,8 Gr.

Der Knabe wurde in das Bett gebracht, eine nasse Compresse mit einer Eisblase auf die Wunde gelegt und in die Harnröhre kein Catheter gebracht. Tags darauf leichte rosenartige Entzündung um die Wunde herum nebst Schmerzen. Blutigel; Besserung; den 6. Juni kehrte der Appetit zurück, den 7. Juni kam etwas Urin durch die Urethra, — den 8. gute Granulation, — den 11. Juni Zusammenziehung der Wundränder durch Heftpflaster, — den 12. Juni Einspritzung in die Blase durch die Wunde mit warmem Wasser,— den 13. noch kein Urin durch die Harnröhre, — den 14. Einspritzungen ohne Catheter durch die Urethra; dabei kam durch die Wunde das eingespritzte Wasser nebst dicken Eiterflocken heraus.

Kurz nachher fing der Urin an durch die Harnröhre zu fliessen, so dass den 15. Juni schon sehr wenig durch die Wunde kam. Der Knabe verliess das Bett und ging in den Hof spazieren.

Den 20. Juni kam gar kein Urin mehr durch die Wunde. Den 22. war auch die Haut beinahe geheilt, so dass der Kleine entlassen werden konnte. 8 Tage später vollkommene Heilung.

259) Knabe von 6 Jahren aus einem Dorfe bei Wurzen, wurde von mir den 12. Juli 1851 in Beisein von Prof. *Francke*, Dr. *Millies, Streubel, Coccius, Schmidt* und anderen hiesigen Aerzten in der chirurgischen Clinik operirt.

Seit 2 Jahren hatte sich ein Mastdarmvorfall und Schmerzen beim Stuhlgang und beim Uriniren eingefunden. Den in die Blase gebrachten Catheter konnte man durch die Bauchbedeckungen 1″ unterhalb des Nabels fühlen. Obgleich der Urin unwillkührlich und fortwährend abtröpfelte, so konnte man dennoch jederzeit mit dem Catheter noch eine ziemliche Portion entfernen.

Vor der Operation Anfüllung der Blase durch Getränke.

Aethernarcose. Einschnitt durch die Haut bis auf die Linea alba 3″ lang, wobei ziemlich viel Blut kam. Der Einstich dicht an der Symphysis pubis musste dreimal wiederholt werden, weil die nachgeschobene Hohlsonde diese Oeffnung nicht traf. Auf der Hohlsonde wurde nun die Linea alba 1″ hoch nach aufwärts zerschnitten und dann der Schnitt noch 1″ weiter auf dem Finger mit dem Knopfbisturi fortgesetzt. Da der Kranke kurz vor und während der Operation trotz des Zuhaltens der Urethra viel Urin liess, so wurde die Blase durch Einspritzen ohne Catheter immer wieder angefüllt. Die geraden Muskeln wurden subcutan durchschnitten. Die Blase drang als eine weisse angespannte Geschwulst hervor. Sie wurde mit einem Bromfield'schen kurzen Haken in die Höhe gehalten, ein spitzes Messer dicht darunter eingestochen und im übrigen ganz so verfahren, wie bei der vorigen Operation. Der Längenschnitt in der Blase betrug 1½″, der Querschnitt ½″.

Der Stein wurde mit einem von mir besonders dazu construirten, sehr schmalen Löffel, der unter rechtem Winkel gegen den Griff steht und den man ähnlich schon bei *Frère Côme* abgebildet findet, leicht herausgehoben, indem er von unten auf dem Löffel lag und von oben mit dem Finger fixirt wurde. Durch das Heben von dem Mastdarm aus wurde dies etwas erleichtert.

Die Operation dauerte nicht ganz 11 Minuten. Da die Blasenwand durch das nachdrängende Peritonaeum sehr stark zur Wunde herausgepresst wurde, so wurde in dem oberen Theile derselben durch die Haut eine blutige Nath angelegt.

Der Stein hatte die Gestalt einer Niere, und 22‴ und 15‴ im Durchmesser.

Behandlung wie bei dem vorigen. Den 8. Tag Einspritzung in die Harnröhre von warmem Wasser, — den 9. Entleerung des Urins durch die Harnröhre, Heilung und Entlassung den 16. Tag nach der Operation.

260) 1. Mai 1851. Knabe von 6 Jahren aus Zwenkau, unter Assistenz der Herren Doctoren *Schmidt, Obenaus, Friedemann* und *Coccius* von mir operirt.

Der Kranke hatte bis jetzt wenig Schmerzen gehabt. Durch die Percussion zeigte sich der Stand der Blase die Mitte zwischen Nabel und Symphysis überragend. Die Operation wurde ebenso ausgeführt wie die vorige. Als die sehr fetten Bedeckungen der weissen Linie durchschnitten worden waren, musste wegen grösseren Herumwerfens des Kranken etwas gewartet werden, bis die Narcose stärker wurde. Ein Inguinalbruch rechter Seite wurde von einem Assistenten zurückgehalten. Das Bauchfell drängte sich von der linken Seite des obern Wundwinkels etwas hervor und musste durch einen Finger gedeckt werden. Zu bemerken ist, dass zu der Hautwunde, welche bis zur Wurzel des Penis geführt worden war, plötzlich sich die Ruthe nach rückwärts heraus stülpte. Sie wurde sogleich wieder in die richtige Lage gebracht. Auch hier entglitt die Schleimhaut dem ersten Einstich, daher musste der Bromfield'sche Haken noch einmal und zwar tiefer, so dass er die Schleimhaut sicher mit fasste, eingesenkt werden. Auch hier musste der Finger sich bohrend einen Weg in der angestochnen Blasenwand bahnen. Der Stein wurde mit dem rechtwinkligen Löffel leicht entfernt. Die Operation hatte noch nicht volle 6 Minuten gewährt. Der oberste Theil der Hautwunde wurde zugenäht. Der Stein oval, ein wenig rauh, 1″, 10‴ und 6‴ im Durchmesser. Es traten gar keine besonderen Symptome ein. Es wurden die nächsten Tage schon Einspritzungen von warmem Wasser ohne Catheter durch die Harnröhre gemacht, — mitunter ein lauwarmes Bad gegeben, der Kranke zu keiner besonderen Lage genöthigt.

Den 8. Aug. Urin durch die Harnröhre; den 9. verliess er das Bett, 14 Tage nach der Operation Schliessung der Wunde.

Entlassen den 20. Tag nach der Operation.

Zu bemerken ist, dass die 3 letzten Kranken, wie ich es schon mehre Male bei Knaben bemerkt habe, beinahe die ganze Dauer der Operation an Erectionen litten.

Dies sind alle mir bis jetzt bekannt gewordenen Operationen. Der Vorschläge von *Senfftleben* und *Montagna* habe ich nicht weiter Erwähnung gethan, weil die ersteren nichts Neues enthalten und die des Letzteren sich nur auf eine veränderte Krümmung der Pfeilsondenröhre beschränken.

Uebersicht
über die mitgetheilten Operationsgeschichten.

Im Vorstehenden sind 260 Operationen des hohen Steinschnittes aufgezählt und es wurden ausserdem 2 mal fremde Körper oberhalb der Symphyse aus der Harnblase entfernt, und zwar beide Male mit Erfolg.

Von jenen 260 Fällen sind

Genesen	196	= $75\frac{5}{13}$	Proc.
Gestorben	61	= $23\frac{6}{13}$	Proc.
Unbest.	3		
Summa	260.		

Zu den Genesenen sind alle Diejenigen gerechnet, bei denen die Wunde zum Vernarben gekommen ist, wenn sie auch später gestorben sind. Die Fälle von *Frère Côme*, in denen der Ausgang nicht angegeben ist, kann man ohne Bedenken unter die günstig verlaufenen rechnen, da er die Verstorbenen und überhaupt alle Unglücksfälle sehr gewissenhaft anführt. Auf jeden Fall stellt sich dadurch das Verhältniss noch viel günstiger, als aus jenen Zahlen hervorzugehen scheint, da mehre Operationen mit glücklichen Ausgängen von *Bamber*, *Thornhill*, *Heister*, *Scarpa* u. A. nicht nach Zahlen angeführt werden konnten, weil die speciellen Nachweise fehlten.

In 6 Fällen (die Operation von *Colot* ungerechnet) wurde das Bauchfell verletzt. Von diesen starben 3 und wurden 3 hergestellt, wenn man nämlich annimmt, dass die beiden, welche *Souberbielle* operirte, geheilt worden seien.

In 6 Fällen beobachtete man Blutung, nämlich im Fall 88, 140, 151, 167, 186 und in einem Falle von *Souberbielle*, welche sich sämmtlich von selbst stillten; 2 andere Fälle sind nicht sicher constatirt.

In 2 Fällen, und rechnen wir den nicht mit aufgezählten von *Textor* hinzu, in 3, konnte der Stein nicht herausgenommen werden. Alle 3 endeten mit dem Tode.

In 8 Fällen war vorher der Seitenschnitt gemacht worden; von diesen wurden 2 gerettet, No. 1 und 179; 6 starben.

Durch Einspritzungen oder vieles Trinken und Anhalten des Urins wurde die Blase ausgedehnt bei 57; von diesen sind 35 genesen und 22 gestorben.

Bei 83 wurde die Pfeilsonde gebraucht. Von diesen sind 71 geheilt und 12 gestorben.

Die Blase wurde durch eine Sonde ohne Pfeil in die Höhe gehoben und auf sie eingeschnitten bei 8; davon genasen 7, 1 starb.

Ohne alle Ausdehnung der Blase mussten diejenigen operirt werden, wo der hohe Schnitt nach vorhergegangenem Seitenschnitt gemacht wurde.

Ein vorheriger Einschnitt in die Harnröhre wurde gemacht bei 46; davon wurden gerettet 38, es erlagen 8.

Einmal wurde in 2 Zeiträumen operirt (*Vidal*) mit tödtlichem Erfolg.

Bei 11 wurden die Musculi recti durchschnitten; davon wurden 6 geheilt, 5 starben.

Einer wurde nach Einspritzungen in die Blase und zugleich unter Anwendung der Pfeilsonde operirt und geheilt.

Eine Röhre in das Mittelfleisch oder ein Catheter in die Blase wurde eingelegt bei 89; hiervon wurden 73 geheilt und starben 16.

Bei 9, welche sämmtlich genesen sind, wurde nach der Operation eine Röhre in die Blasenwunde gelegt.

Bei 19 Verstorbenen ist die Section nicht gemacht worden, oder ein Leichenbefund nicht angegeben. Von diesen starb ein Kind unter Krämpfen, und 3 unter den Symptomen von Peritonitis.

In Betreff der übrigen 42 Todten ergab die Section folgende Befunde: Nierenkrankheiten (Abscesse, Steine in den Nieren u. s. f.) bei 11; — Excrescenzen oder Ulcerationen in der Blase bei 4; — Brand der Blase bei 2; — zurückgebliebene Steine bei 2; — Abscesse um die Blase herum bei 6; — Abscesse an der Urethra bei 2; — Brand am Peritonäum bei 5; — Verwundung des Peritonäum bei 3; — Abscesse im Omentum, grosse Milz bei 1; — Verwachsung aller Därme bei 1; — eitriges oder hämorrhagisches Exsudat in der Pleura bei 2; — bei 3 ergab die Section keinen hinreichend erklärenden Befund; davon fanden sich bei 1 sehr viel Würmer im Darmcanal, 1 war nach vorhergegangenen Frostanfällen, 1 unter Hirnsymptomen gestorben.

Es sind in dieser Uebersicht, wie die Vergleichung mit den einzelnen Berichten ergiebt, nur die hauptsächlichsten Befunde als Eintheilungsprincip benutzt.

Die Zeit, nach welcher der Urin aus der Harnröhre auszufliessen beginnt, berechnet sich aus 45 Fällen, wobei dieselbe genauer angegeben ist, auf 13 Tage. Sie differirt zwischen dem 3. und 28. Tage, und zwar begann der Ausfluss

in	9	Fällen zwischen dem	3.	und	7.	Tage.
-	18	- - -	8.	-	14.	-
-	14	- - -	15.	-	21.	-
-	4	- - -	22.	-	28.	-

Es fliesst nun der Urin längere oder kürzere Zeit durch Harnröhre und Wunde zugleich ab. Der Termin, mit welchem der Harnausfluss aus der Wunde aufhört, fällt nur in seltenen Fällen mit dem regelmässigen Ausfluss des Urins aus der Harnröhre zusammen und tritt durchschnittlich am 18. Tage nach der Operation ein, differirt aber zwischen dem 3. und 45. Tage. Es hatte sich nämlich die Blasenwunde geschlossen:

in	3	Fällen zwischen dem	3.	und	7.	Tage.
-	15	- - -	8.	-	14.	-
-	17	- - -	15.	-	21.	-
-	8	- - -	22.	-	28.	-
-	2	- - -	29.	-	35.	-
-	3	- - -	36.	-	45.	-

Von dieser Zeit ab dauert die Heilung 7—21 Tage, nur in einem Falle verzögerte sie sich auf 55 Tage (No. 254).

Die Zeit der Heilung beläuft sich im Durchschnitt auf 28½ Tage, und ist diese Dauer aus 77 der aufgezählten Fälle berechnet, mit Hinweglassung der unter No. 135 (2½ Mon.), 141 und 159 (3 Mon.), 32 (4 Mon.) und 238 (5 Mon.) angeführten, in welchen meist ein besonderer Grund zur Verzögerung vorlag. Es wechselt die Zeit der Heilung zwischen dem 8. und 63. Tage und stellt sich das Verhältniss in der Weise, dass die Vernarbung eintrat

zwischen dem	8.	und	14.	Tage in	8	Fällen.
- -	15.	-	21.	- -	22	-
- -	22.	-	28.	- -	16	-
- -	29.	-	35.	- -	14	-
- -	36.	-	42.	- -	7	-
- -	43.	-	49.	- -	3	-
- -	50.	-	56.	- -	4	-
- -	57.	-	63.	- -	3	-

Es stimmt diese Zeitdauer mit der von *Souberbielle* (No. 88—237) angegebenen, welcher dieselbe auf 21 Tage, und der von *Heister* (No. 42), welcher sie auf 28 Tage berechnet, ziemlich überein und beseitigt den Vorwurf *Langenbeck's* (No. 251—254), nach welchem die Zeit der Heilung sich durchschnittlich auf 10 Wochen belaufen solle.

Unter sämmtlichen Fällen befindet sich ein einziger (No. 242), in welchem eine Blasenfistel zurückblieb, die sich jedoch nach einiger Zeit von selbst schloss. Man scheint daher die Sectio alta ungerechter Weise zu be-

schuldigen, als gäbe sie eine verhältnissmässig häufige Veranlassung zu Urinfisteln (Malgaigne).

Anm. Die Resultate in Bezug auf die Zeitdauer des Urinausflusses durch die Wunde und der Heilung sind von Dr. *Schmidt*, Assistenten am Jacobshospitale, zusammengestellt.

Stellt man das Alter der Kranken zusammen, so sieht man deutlich, dass der von *Heister* aufgestellte und von Vielen nachgeschriebene Grundsatz, dass das Alter über 30 oder 40 Jahren einen tödtlichen Ausgang nothwendig zur Folge habe, sich nicht bestätigt.

Wo das Alter angegeben ist, fand sich nämlich nachstehendes Verhältniss:

Alter nach Jahren;	Genesen.	Todt.
unter 3	3	2
3— 5	20	2
6—10	22	5
11—15	14	3
16—20	5	5
21—30	13	7
31—40	10	2
41—50	4	1
51—60	8	—
61—70	9	6
71 und darüber	5	3

Stellt man die Ausgänge der Operationen nach der Grösse der Steine und zugleich nach dem Alter zusammen, so ergeben sich nachstehende Resultate:

	Diameter oder Gewichte. *)	
Alter in Jahren.	Gestorben.	Genesen.
Unter 3	10 und 20 M. ℥β 8 Gr.	
Ueber 3—5		ʒiij Gr. V. ℥β. 10 M. und 20 M. 12 M. u. 18 M. u. 26 M. 18 M. u. 26 M. u. 31 M. 18 M. u. 26 M. u. 31 M.

*) Alle Maasse und messbaren Gegenstände, mit welchen die Steine von den Autoren verglichen worden sind, habe ich auf Millimeter reducirt. Die Gewichte, die bei den verschiedenen Steinen so sehr verschieden sind, habe ich, wo andere Bestimmungen fehlten, nicht auf Maasse zu reduciren gewagt. Gewöhnlich nimmt man an, dass ℥β—℥j gleich komme 1″ Diameter.

Alter in Jahren.	Gestorben.	Genesen.
Ueber 3—5		18 M. u. 29 M. u. 36 M.
		20 M. u. 30 M.
		20 M. u. 30 M.
		28 M.
		28 M. u. 35 M.
		35 M. u. 52 M.
		44 M. u. 55 M.
Ueber 5—10	44 M. u. 55 M.	ʒjjj.
		℥jjj ¼.
		10 u. 20 M.
		12 u. 18 u. 26 M.
		18 u. 26 u. 31 M.
		35 M.
		35 u. 38 M.
		44 u. 55 M.
		44 u. 55 M.
		45 u. 60 M.
		45 u. 60 M.
		2 Steine { 12 u. 18 u. 26 M. 20 u. 30 M. }
Ueber 10—15	18 u. 26 u. 31 M.	℥β.
	20 u. 83 M.	℥jj ʒj.
	110 M.	10 u. 20 M.
		13 u. 13 M.
		22 u. 32 M.
		20 u. 45 u. 50 M.
Ueber 15—20	26 u. 36 u. 42 M.	22 u. 32 M.
	57 u. 20 M.	45 u. 60 M.
		50 M.
		70 u. 28 M.
Ueber 20—30	18 u. 26 u. 31 M.	32 u. 42 M.
	44 u. 55 M.	40 M.
	44 n. 55 M.	45 u. 60 M.
		45 u. 60 M.
		45 u. 60 M.
		58 M.
		2 Steine { 18 u. 26 u. 33 M. 22 u. 36 u. 37 M. }

Alter in Jahren.	Gestorben.	Genesen.
30—40	20 u. 30 M.	44 u. 55 M. 44 u. 55 M. 45 u. 60 M.
40—60	44 u. 55 M.	℥ij ʒj. ℥vj ʒij. Ohrlöffel in Gries. 28 u. 61 M. 35 u. 58 M. 50 u. 60 M. 50 u. 70 M. 2 Steine { 45 u. 60 M. 45 u. 60 M. } 2 Steine { 45 u. 60 M. 45 u. 60 M. } 3 Steine { 33 u. 44 M. 33 u. 44 M. 44 u. 55 M. }
Ueber 60	℥vij ʒv. 2 St. { ℥iv ʒv. ℥iv ʒvij. } 44 u. 55 M. 2 St. { 45 u. 60 M. 45 u. 60 M. } 2 St. { 45 u. 60 M. 45 u. 60 M. } 15 St. jeder von 11, 21, 25 M.	20 u. 30 M. 35 M. 45 St. von Erbsen- bis zu Mandelgrösse. 4 St. jeder zu 20 u. 30 M. 70 u. 92 u. 95 M. Niere.
Nicht angegeben.	℥iij ʒj. ℥xxxj. 45 u. 60 M.	2 St. { ℥iv ʒijβ. ℥iv ʒiijβ. } 45 u. 60 M. 52 u. 116 u. 120 M. 2 St. { 44 u. 55 M. 44 u. 55 M. }

Resultate.

Um aus statistischen Angaben für die practische Chirurgie untrügliche Schlüsse zu ziehen, bedarf es einer sehr grossen Vorsicht, besonders wenn sie eine Krankheit betreffen, die mit so mancherlei Complicationen verbunden ist, als wie gewöhnlich der Blasenstein, — oder wenn sie sich auf eine

Operation beziehen, deren Erfolg nicht nur von den verschiedensten anatomischen Verhältnissen und andern zufälligen Umständen, sondern auch ganz besonders abhängig ist von der grösseren oder geringeren Erfahrung, Uebung und Geschicklichkeit des Operateurs und seiner Assistenten. Das ist auch der Grund, welcher mich bestimmt hat, mich nicht auf die nackte Angabe der Ergebnisse nach Zahlen zu beschränken, sondern auch die einzelnen Krankheitsfälle, wenn auch nur im Auszuge, aufzuführen. Für die Feststellung von practischen Grundsätzen sind die einzelnen Beobachtungen, was für den Physiker und Chemiker die Experimente sind, — nur dass dieser den Vortheil hat, sie so oft und mit so vielen Modificationen, als er es für nöthig findet, wiederholen zu können, was der Practiker nicht im Stande ist, weil ein jeder Fall, wenn er auch noch so ähnlich scheint, dennoch ein anderer ist und daher auch jede einzelne Beobachtung, wenn sie auch für das Hauptresultat allgemeine Schlüsse gestattet, dennoch, um dem Leser eine Critik zu gestatten, für sich betrachtet werden muss.

Ich glaube indess zur Aufstellung nachstehender Annahmen berechtigt zu sein:

1) Die Operation ist vorzüglich bei Kindern indicirt.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass überhaupt Kinder den Steinschnitt gewöhnlich sehr gut überstehen. Allein es kommt hierzu noch der günstige Umstand, dass die Blase sehr weit ausserhalb des Beckens liegt und bei Kindern von 2—3 Jahren beinahe bis zu dem Nabel heraufragt. Schon *Heuermann* hat darüber speciellere Angaben gemacht. Es wäre wünschenswerth, dass an den Hospitälern, wo viele Kinderleichen untersucht werden können, darüber Untersuchungen und Vergleiche angestellt würden, bis zu welchem Alter man auf diesen hohen Stand der Blase rechnen kann. Da die Blase aber bei Kindern verhältnissmässig schmaler ist, so muss man sich mit dem Messer möglichst in der Mittellinie halten. Bei Kindern von 3—4 Jahren ist die gefüllte Blase in der Mitte zwischen Symphysis und Nabel etwa $1\frac{1}{2}$ '' breit.

Die Furcht, wegen der Unruhe und des Schreiens der Kinder das Bauchfell zu verletzen, fällt seit der Entdeckung des Aethers und Chloroformes weg.

2) Die Ausdehnung der Blase vor der Operation erleichtert und sichert den guten Erfolg.

Ob und wie weit die Blase vor der Operation angefüllt sei, darüber giebt uns die Percussion genauen Nachweis. Um bei Kindern daraus einen sichern Schluss machen zu können, ist indess einige Uebung erforderlich, da die Breite der Blase geringer, die Bauchbedeckungen meistens dicker sind und oft das Geschrei und die Bewegungen der Kinder das Hören erschweren. Man thut daher gut, vor der Operation öfters bei leerer und nach und nach ausgedehnter Blase zu percutiren.

Die Anfüllung der Blase haben die meisten Chirurgen ohne Noth schwierig gemacht. Zuerst kann man darauf rechnen, dass bei den meisten

Steinkranken und namentlich steinkranken Kindern die Blase mehr als gewöhnlich ausgedehnt ist und sich selten ganz von Urin entleert, weil der Stein dies hindert. Man kann meistens beobachten, dass, wenn man die Kinder untersucht, nachdem sie eben den Urin gelassen haben, sobald man den Stein mit dem Catheter bewegt, gewöhnlich noch eine ziemliche Quantität Urin nachkommt. Ausserdem muss man auch täglich und wo möglich zu verschiedenen Zeiten den Stand der Blase untersuchen. Durch reichliches Getränk und Anhaltenlassen des Urines lernt man bald die Ausdehnbarkeit der Blase kennen. Man lässt nun kurz vor der Operation viel trinken, lässt bei der Operation die Urethra von einem Gehülfen zuhalten, und sollte dennoch, wie es manchmal geschieht, Urin abgehen, so spritze man sogleich nach. Diese Einspritzung soll man aber nicht mit dem Catheter vornehmen, sondern mit einer kleinen Clystierspritze mit dünner und langer, aber vorn stumpfer Canüle, die man einfach in die Urethra bis hinter die Eichel einbringt. Auf diese Weise kann man bei der Leiche eben so als wie bei Lebenden, bei Kindern wie bei Erwachsenen, leicht und ohne alle Schmerzen so viel Wasser einspritzen als man will, sobald der Stein nicht ganz fest in den Eingang der Harnröhre gepresst ist. Das einzuspritzende Wasser muss lauwarm sein. Das einfache Wasser in der Blase ist gewiss auch noch besser, als wenn sie sehr mit Urin angefüllt ist, weil jenes beim Ausfliessen aus der Wunde nicht so reizt. Nimmt man Milch, so hat man noch den Vortheil, dass man beim Oeffnen der Blase durch die weisse Farbe der Milch sich sicher überzeugt, dass die Blase durchbohrt ist. Ich hatte während der Operation immer eine gefüllte Spritze parat, die einem Assistenten übergeben wurde, um das vor der blutigen Eröffnung der Blase abgehende Wasser sogleich wieder ersetzen zu können.

3) Die Schnitte mache ich jetzt auf folgende Weise:

Längenschnitt von der Mitte zwischen Nabel und Symphysis an bis auf die Symphyse herab, bis man die Linea alba sieht. Man gebraucht hierzu keine Hohlsonde, sondern dringt mit einigen Messerzügen so weit, bis man die Linea alba deutlich erblickt. Bei Kindern ist namentlich dicht über der Symphyse viel Fett. Eine Hautfalte vorher zu machen, ist unzweckmässig, weil dadurch die Richtung des Schnittes leicht verschoben wird.

Dann wird die Spitze des Messers quer dicht über der Symphysis aufgesetzt und dreist 2—3 ‴ tief hineingestossen, bis man in die Höhle hinter die Muskeln gelangt ist, so dass man mit der Fingerspitze hineindringen kann. Man führt den Finger ein und auf diesem die Hohlsonde und schneidet 1 ″ hoch gerade auf den Nabel zu, die Linea alba entzwei. Wenn das Kind vor der Oeffnung der Blase unruhig werden sollte, hält man ein und lässt es mehr Aether einathmen, bis es wieder ruhig wird.

Es drängt sich gewöhnlich nach diesem Einschnitt die Harnblase mit einer weissen Erhebung hervor. Sogleich werden die Ansätze der beiden Mm. recti dicht an den Schambeinen mit einem geraden Knopfmesser, durch den Finger ge-

leitet, subcutan abgeschnitten. Einen queren Hautschnitt habe ich bei den letzten 3 Operationen als unnöthig unterlassen.

Bruns macht nur Querschnitte. Fernere Versuche werden zeigen, welcher Methode der Vorzug zu geben sei. Manchmal sieht man nach diesem Schnitte neben der Harnblase blasige Hervortreibungen in die Wunde treten. Ich halte diese für Bauchfell und habe sie daher immer sorgsam von dem Assistenten zurückhalten lassen. Man kann sie am besten dadurch zurückbringen, dass man das ohnehin erhöhte Becken noch höher halten lässt.

4) Die Fixirung und Oeffnung der Blase.

Es ist dies der am meisten critische Moment, zu dessen Abkürzung doch gerade am wenigsten gezögert werden darf.

Der weniger geübte Operateur pflegt, bevor er den entscheidenden Stich wagt, zu schwanken und sieht seine Assistenten fragend an, ob die vorliegende Anschwellung wirklich für die Blase zu halten sei. Dieses Zweifels wegen führen manche eine Sonde in die Harnblase oder erheben die bereits eingeführte mit ihrer Spitze. Beides ist verwerflich, weil dadurch das Wasser aus der Blase läuft. Andere suchen sich dadurch zu überzeugen, dass sie den einen Finger in den Mastdarm stecken und den der andern Hand auf die Blase legen und nun nachspüren, ob sie ein fluctuirendes Gefühl empfinden oder selbst den Stein durchfühlen können. Ich habe die Percussion auf die Blase selbst versucht, sie giebt aber keine sichere Entscheidung. Die Därme pflanzen ihren Ton darauf fort, weil sie von der Seite her an die durch die Wunde steigende Blase andrängen.

Ich halte *Amussats* Regel für die richtige, in diesem Moment nicht zu zaudern, sondern unbedingt diese vortretende Anschwellung als die Harnblase anzusehen, vor allem wenn man ein Kind operirt und sicher weiss, dass man die Blase angefüllt hat. Bis 1 " oberhalb der Symphysis trifft man dann sicher nicht das Bauchfell.

Am nützlichsten möchte es noch sein, um allen Zweifel zu entfernen, nach der Fluctuation zwischen den in den Mastdarm gesteckten und auf die Blase gelegten Fingern zu fühlen.

Bei den letzten Operationen habe ich einen kleinen scharfen Haken genommen, denselben, mit der Spitze nach dem Nabel zu, durch alle Blasenwände gestossen, und zwar 1 " von der Symphysis entfernt, und nun sogleich 2—3 ''' tiefer ein spitzes etwas gewölbtes Messer, mit der Schneide nach der Symphyse zu, rasch und mit einiger Kraft in die Blase gestossen, bin sogleich mit der Spitze des Fingers nachgegangen, habe die Oeffnung gewöhnlich etwas grösser bohren müssen und die Blase nun nach abwärts bis zur Symphysis hin geöffnet. Hat man einmal den Finger in der Blase, so hakt man dieselbe damit auf und kann nun sogleich den Stein fühlen und die Blase fixiren. Man darf sie aber nicht wieder fahren lassen, sondern muss sie, wenn man den Finger sonst braucht, durch einen stumpfen Haken aufgehoben erhalten.

Den spitzen Haken entfernt man, sobald die Blase gehörig mit dem Finger fixirt ist.

Sollte man die Blase mit einem Catheter erhoben haben, so muss man immer, wie schon *Scarpa* angiebt, den Einstich ein paar Linien tiefer machen, damit die Blase an dem Catheter hängen bleibt. Schneidet man dicht an dem Catheter, so fährt derselbe durch die kleine Oeffnung, und die Blase, da die Flüssigkeit herausstürzt, fällt sogleich zusammen. Der Catheter ragt nun zwar heraus, und man ist gewiss, die Blase geöffnet zu haben, aber es ist jetzt sehr schwer, die Oeffnung in der zusammengefallenen tiefliegenden Blasenwand zu erweitern.

Langenbeck fasst die Blase mit einer Hakenpincette, allein man kann damit schwer alle Häute zugleich fassen, und die Pincette reisst auch manchmal aus. Die Pfeilsonde ist, obgleich sie *Scarpa* (freilich, wie es scheint, ohne grosse Erfahrung in dieser Operation), *Dzondi* und Andere empfehlen, unbedingt zu verwerfen. Wenigstens ist sie unnütz und complicirt ohne Noth die Operation.

Das Loslösen der Blase von der Symphyse ist bei Kindern nicht auszuführen, weil die Symphyse zu schmal ist und man die Harnröhre von der Symphyse lösen und zu Urinsenkungen und Vereiterung Veranlassung geben würde.

Ist der Stein sehr gross und liegt die Blase unmittelbar an ihn an, so schneide man auf den Stein ein und erweitere die Wunde langsam nach Bedürfniss. *Amussat* macht mit Recht darauf aufmerksam, dass man diesen Act beschleunigen und nicht durch Zerren und Tappen mit den Fingern die seitlichen Verbindungen der Blase von den Bauchbedeckungen lösen dürfe. Auch *Scarpa* warnt davor.

5) Die Herausnahme des Steines.

Es hängt der Ausgang der Operation zum grössten Theile von der grösseren oder geringeren Leichtigkeit u. Zartheit dieses Manövers ab. Dauert die Herausnahme lange und werden dabei die Blasenwunde und die umgebenden Weichtheile sehr gezerrt und gedehnt, so ist die Prognose viel ungünstiger.

Ich halte dafür, dass, wenn der Stein leicht mit den Fingern weggenommen werden kann, dies unbedingt den Vorzug verdient. Wenn dies aber nicht angeht, oder Schwierigkeiten macht, soll man nicht viel Zeit damit verlieren, sondern sogleich, nicht die Zange, sondern einen unter rechtem Winkel gebogenen Steinlöffel nehmen. Der Stiel desselben darf nicht stärker sein, als wie es zu seiner Festigkeit durchaus nothwendig ist, der Löffel nicht breiter als etwa $\frac{1}{2}$ ″. Einen solchen Löffel schiebe man auf dem Finger unter den Stein, während man die Blase durch einen stumpfen Haken ausgedehnt erhalten lässt und selbst den Stein oben durch den Finger fasst. Dann ist es immer sehr leicht, wenn es überhaupt möglich ist, den Stein zu entfernen. Gewalt darf man nicht dabei brauchen, sonst zerreisst das Bauchfell sehr leicht, wie mehrere mitgetheilte Fälle lehren. Sobald

die Enge der Blasenwunde ein Hinderniss in den Weg legt, so sollen ihre Wände vorsichtig durch ein Knopfbisturi erweitert werden, das man zwischen Stein und Bisturi hineinschiebt. Durch Heben mit dem Finger von dem Mastdarm aus, allenfalls durch Drücken vermittelst einer in die Urethra geschobenen Sonde lasse man nachhelfen. Dass sehr grosse Steine noch ohne Schaden entfernt werden können, lehren mehrere Krankengeschichten, namentlich der Fall von *Krimer*. Die Engigkeit der Wunde in den Bauchbedeckungen, so wie der Muskelkrampf werden bei Durchschneidung der letzteren wohl kaum mehr ein Hinderniss für das Herausnehmen des Steines abgeben.

Die Nothwendigkeit, den Stein sitzen zu lassen, ist bis jetzt nur zweimal beobachtet worden, und zwar das eine Mal bei einem jungen Chirurgen, der den Steinschnitt zum ersten Male an einem Lebenden machte.

Wie ausserordentlich viel Fälle sind dagegen aufgezeichnet, wo selbst die geschicktesten und geübtesten Chirurgen den Stein durch das Mittelfleisch nicht entfernen konnten. Sollte das Letztere übrigens künftig vorkommen, so ist zu rathen, nicht zu viel Anstrengung, Zeit oder gar Gewalt dabei zu verwenden, sonst bringt man den Kranken sicher nicht durch, auch soll man nicht zu viel mit der Zange manövriren, sondern bald den rechtwinkligen Löffel nehmen, und kommt man auch damit nicht zum Ziele, dem Kranken 24 Stunden Ruhe gönnen und dann den hohen Steinschnitt ausführen.

Die Nachbehandlung.

Je einfacher sie ist, desto besser werden die Resultate sein. Das Einbringen einer Röhre durch eine Harnröhrenwunde von dem Mittelfleische aus ist nur von *Sermesius, Frère Côme* und *Dupuytren* ausgeübt worden und endigte häufig schlecht. Nachweisbar waren in einigen Fällen von *Frère Côme* dadurch Abscesse am Scrotum und an der Urethra entstanden. Die Einlegung des Catheters durch die Urethra ist jedenfalls unnütz. Viele Fälle sind mitgetheilt, wo er herausgenommen werden musste, weil der Kranke ihn nicht vertrug, oder weil er incrustirte, ferner wo er entfernt wurde, weil der Urin dennoch zur Wunde herauslief, oder wo er vom Anfange an gar nicht in die Urethra gebracht worden war und dennoch keine Urininfiltrationen entstanden.

Wird die vordere Blasenwand nicht zu sehr von ihrem umgebenden Zellgewebe gelöst, so entstehen eben keine Urininfiltrationen. Ist aber Eiterung in den Nieren da, oder entsteht Pyämie, so wird der Kranke nach jeder Operationsmethode zu Grunde gehen. — Auch ist es beachtenswerth, dass, wo man nach der Operation einen Catheter in die Harnröhre legte, die Blasenwunde sich später zu schliessen pflegte.

Ueber das Einlegen der Röhre in die Blasenwunde erlaube ich mir kein Urtheil. Die von *Amussat* so behandelten Fälle hatten alle einen guten

Ausgang, der für diese Methode spräche. Ich halte sie jedenfalls für unnütz. Freilich kann man, wenn man dieselbe nicht einbringt, die Wunde nicht eher zusammenziehen, als bis der Urin wieder durch die Urethra läuft.

Das Nähen der Hautwunde im obern Winkel, das ich einige Mal angewandt habe, halte ich für nützlich, wenn das Bauchfell von oben her stark an die leergewordene Blase andrängt, oder wenn die Hautwunde viel höher hinaufgeht als die Blasenwunde. Soweit die Blasenwunde offen steht, muss jedenfalls auch die Hautwunde offen bleiben, sonst kann der Urin nicht herauskommen. Das Liegen auf der Seite, wie Manche empfehlen, das häufige Baden, was vorzüglich *Bruns* anwendete, das zeitige Aufsitzen, was *Frère Côme* empfiehlt, sind jedenfalls nachzuahmen. Blutigel, nach Umständen Aderlass, im Anfange knappe Diät, frische Luft bei guter Bettwärme, sind die besten Behandlungsweisen.

Wenn der Urin nach dem 9. Tag nicht durch die Harnröhre zu kommen anfängt, so kann man dadurch nützen, dass man Wasser in die Blase spritzt, dadurch wird das Coagulum, Schleim, Eiter und selbst Gries durch die Wunde herausgespült. Man bedarf dazu keines Catheters, sondern kann die Flüssigkeit mit einiger Kraft gut von der Urethra aus bis in die Blase treiben. Man kann sich davon bald überzeugen, wenn man Milch einspritzt, die man sogleich zur Wunde wieder herauslaufen sieht.

Sobald der Urin durch die Harnröhre läuft, zieht man die Wunde mit Heftpflaster zusammen.

Manche Wundärzte geben an, dass die Kranken Schmerzen empfinden, wenn der Urin zuerst wieder durch die Harnröhre abgeht. Ich habe dies nie beobachtet. Obgleich ich den Kranken gewöhnlich schon am 14. Tage nach der Operation gestattet habe, das Bett zu verlassen, so halte ich es doch für richtiger, dies einige Wochen später zu thun, oder wenigstens die Blasengegend durch eine feste Binde zu unterstützen. Ich habe nämlich bei dem einen operirten Knaben (258), welchen ich 12 Wochen nach der Operation zu untersuchen Gelegenheit hatte, gesehen, dass, wenn die Blase angefüllt war und der Knabe zugleich stand, die Bedeckungen dicht über der Symphysis etwas hervorragten, so dass ich bei längerer Dauer das Entstehen eines Bauchblasenbruches befürchten musste. Er bekam, um dies zu vermeiden, eine Binde mit Pelotte. Liess man das Kind die Mm. recti anspannen, so konnte dies zwar geschehen, so dass man an einer Wiederanheftung der zerschnittenen Sehnen nicht zweifeln konnte, aber es bildete sich dabei eine spaltenartige Einziehung in der Haut zwischen beiden Muskeln, welche ich bei gesunden Kindern nicht finden konnte. Die Verheilung in der Linea alba muss daher auf eine unregelmässige Weise stattgefunden haben.

Die Methode von *Vidal* halte ich jedenfalls für verwerflich.

Auf welche Weise wird die Verletzung des Bauchfelles am sichersten vermieden?

In vielen der Krankengeschichten und in mehreren vorausgeschickten allgemeinen Betrachtungen sind Angaben dazu vorhanden. Wir wollen aber zur Uebersicht diejenigen Fälle, wo das Bauchfell verletzt wurde, zusammenstellen und die Ursachen der Verwundungen auszuforschen suchen.

In No. 29 wird angegeben, dass *Thornhill* das Bauchfell verletzt habe. Er hatte die Gewohnheit, die Blase so lange einzuspritzen, bis sie sich stark erhebt, setzte das Messer dicht unter den Urachus ein und schnitt nun nach abwärts. War nun das Periton. dem Stich des Messers glücklich entgangen, so konnte es durch das Abwärtsschneiden nicht mehr verletzt werden. Aber jedenfalls ist dieser Stich in manchen Fällen zu hoch, weil das Bauchfell selbst an der sehr ausgedehnten Blase noch in der Nähe des Urachus liegen kann. In dem 30. Falle scheint die Blase durch die von hinten andrängenden Därme zerrissen zu sein; ebendieselbe Ursache hat wohl auch in Fall 241 gewirkt, wo die Därme erst nach Entfernung des Steines zum Vorschein kamen.

Die grosse Gewalt, die bei Herausnahme des Steines angewendet werden musste, erklärt dies hinreichend.

Um einen solchen Unfall zu vermeiden, muss ein Assistent, sobald das Wasser anfängt herauszulaufen, das Bauchfell von obenher zurückhalten; das Becken muss höher liegen als der Bauch, das Wasser muss man langsam austreten lassen. Die Zerschneidung der Bauchmuskeln wird uns in den meisten Fällen der zu grossen Gewalt überheben.

Was bei *Sermesius* (Fälle 43—58) die Schuld trug, kann man nicht mit Sicherheit angeben. Indess ist es jedenfalls nicht zu billigen, dass er die Blase nicht durch Flüssigkeit auszudehnen suchte. Der Kranke, dessen gedacht wird, muss gestorben sein, sonst würde er sich keine gerichtliche Ahndung zugezogen haben.

Der Fall 59 von *Pröbisch* scheint nur eine Folge von Unvorsichtigkeit gewesen zu sein. Denn die Blase liegt in solchem Alter noch sehr weit ausserhalb des Beckens. Auch ist man wohl aus der Art seiner Erzählung zu diesem Schluss berechtigt. *Souberbielle* (um 1840) verletzte es zweimal, — einmal wegen Magerkeit des Kranken, einmal weil es in Folge einer früheren Operation seine Lage verändert hatte.

Wir möchten der Angabe des Letztern, dass diese Verletzung nicht sehr gefährlich sei, nicht beistimmen. Ueber den Fall von *Colot* kann man natürlich gar nichts urtheilen.

Wie verhält sich die Blase nach der Vernarbung in Folge des hohen Steinschnittes?

Cheselden (Fall 16) fand die Blasennarbe mit der Narbe der Bauchbedeckungen verwachsen und trotzdem die Blase leer, und schloss daraus, dass man unbedenklich dieselbe Operation an demselben Individuum vornehmen könne. (5 Monate nach der Operation.)

Auch *Middleton* giebt (Fall 25) an, dass die Blase mit den Bauchmuskeln durch Narbengewebe verbunden gewesen sei. (8 Monate nach der Operation.)

Morand (Fall 63) giebt an, dass bei der 44 Tage nach der Operation vorgenommenen Section die Blasenwunde vollkommen geheilt, die Narbe derselben mit dem vor der Blase liegenden Zellgewebe fest verwachsen gewesen sei und ein Theil der Narbe sich hinter die Symphyse gezogen habe, obgleich der Schnitt nicht so weit geführt worden sei.

Auf diese 3 Fälle beschränkt sich unsere Kenntniss von den anatomischen Veränderungen, welche durch die Vernarbung entstehen.

Man müsste bei einer zweiten Operation jedenfalls darauf gefasst sein:

a) dass sich die Blase wahrscheinlich nicht so weit wie früher ausdehnen lassen würde,

b) dass man mit der Eröffnung der Bauchmuskeln auch unerwartet zugleich die Blase einschneiden könnte.

Ob von dem Zusammennähen der Blasenwände unter sich und mit den Bauchmuskeln, wie *Gehler* empfiehlt, gute Resultate erfolgen mögen, kann nur die Erfahrung entscheiden. *Pinel Grand-Champ* hat bei Thieren günstige Versuche darüber angestellt.

Zum Schluss glaube ich noch etwas Nützliches zu thun, wenn ich die jüngern Chirurgen warne, dass sie sich nicht mit dieser Operation befassen, wenn sie sie nicht bei Lebenden haben verrichten sehen, oder sich sehr viel an der Leiche eingeübt haben.

Gewöhnlich entsteht durch Mangel an gehöriger Sicherheit eine Unschlüssigkeit im Vorwärtsschreiten während des Operirens, die hier ganz besonders verderblich wirkt, wie bei einzelnen Gelegenheiten ausführlicher erörtert worden ist.

Verbesserung:

Seite 1 Zeile 17 von oben statt Wände — lies Wunde.

Gedruckt bei E. Polz in Leipzig.





